victor ernest maşek

am

# artă şi matematică

introducere
în
estetica informaţională

editura politică, bucureşti — 1972

CUVÎNT ÎNAINTE

Cartea de faţă îşi propune să ofere cititorilor din ţara noastră prilejul unui prim contact mai amănunţit cu acele idei, ipoteze şi *cercetări estetice* născute în zona de interferenţă dintre artă, matematică şi cibernetică. Ignorate, în cea mai mare parte, atît de teoreticienii artei cît şi de majoritatea artiştilor, aceste cercetări şi experienţe au dus, pe plan practic, la rezultate ce nu pot fi neglijate de nici un observator obiectiv al fenomenului artistic contemporan, iar pe plan teoretic, la noi direcţii şi metode de investigaţie, dintre care cea mai reprezentativă este *estetica informaţională*, fundată pe fuziunea unor principii matematice, semiotice şi cibernetice. Capitolul introductiv urmăreşte modul cum s-au reflectat, de-a lungul epocilor, raporturile dintre artă şi matematică în gîndirea estetică şi propune o primă sistematizare şi periodizare a acestor date, în intenţia de a demonstra că noile metode (lingvistica statistică, poetica matematică, estetica informaţională) nu reprezintă o modă efemeră, nu au apărut pe loc gol, ci sînt o consecinţă firească a unor acumulări cantitative, ce pot fi urmărite, asemeni unui fir roşu, de-a lungul întregii istorii a artei, de la Pitagora şi Yitruviu pîtiă în zilele noastre.

Capitolul al II-lea, cel mai întins, este dedicat prezentării detaliate a noţiunilor şi procedeelor de bază ale esteticii informaţionale, cu ample referiri la operele principalilor reprezentanţi ai acestei disciplina: Max Bensc, Abraham A. Moles şi Ilelmar FranU. in intenţia de a oferi o „introducere" in materie, deci o înlesnire a pătrunderii in universul de probleme ai acestei discipline, Ionul ales va fi cu precădere ce! expozitiv, explicativ, utilizîndu-sc, pe cit posibil, un limbaj accesibil şi celor mai pulin iniţiaţi în matematică sau in cibernetică. Putinele formule, la care nu s-a putut, renunţa, nu presupun, spre a fi înţelese, cunoştinţe de un

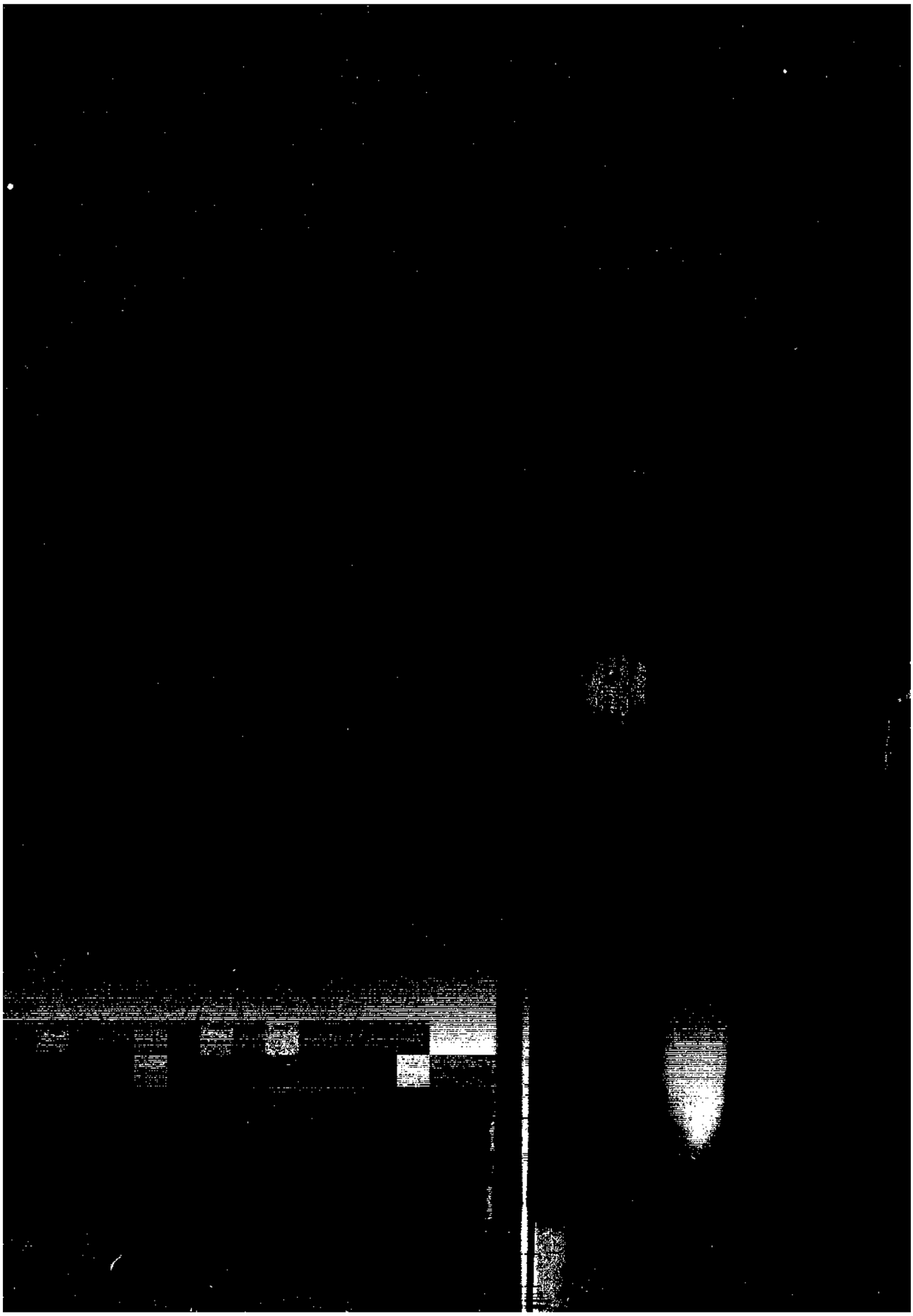
nivel deosebii, fiind explicitate în chiar paragraful respectiv. Deşi construit mai mult pe baza datelor oferite de literatura de specialitate existentă decit pe cercetări proprii, acest capitol, beneficiind de avantajul distanţării in timp şi deci al unei perspective generale, poate oferi o primă viziune sintetică, de ansamblu, a tuturor cercetărilor şi rezultatelor acumulate de ia constituirea acestei discipline, efectuate concomitent şi publicate în paralei, ceea ce a făcut să prezinte fiecare doar un aspect fragmentar al universului de probleme conturat de această noua perspectivă asupra artei.

Capitolul următor analizează cilcva clin con-secinţele practice deosebit de importante ale elaborării esteticii informaţionale, şi anume programarea aspectelor rutinare ale proceselor de creaţie şi receptare a operelor de artă şi modelarea lor cu ajutorul calculatorului electronic. Sînt urmărite aici implicaţiile teoretice revoluţionare pe care folosirea computerelor în această direcţie le au pentru examenul de rigoare şi competenţă al esteticii filozofice. Pentru că, aşa cum s-a înUmpIat in numeroase domenii, de la fizică la medicină, şi aici apariţia unui fenomen nou ne obligă, pentru a-l putea distinge şi denumi, să redefinim cu mai multă precizie şi nuanţare o serie de concepte fu n< lamenta le.

în ultimul capitol am încercat sa reţinem cîleva din trăsăturile artei în viitor, trăsături ce. ni s-a pârul a lc putea întrezări prin perspectiva deschisă de cstelica informaţională. Opiniile pol fi aici discutabile, ele încearcă doar să aducă un spor de obiectivitate şi siguranţa în citeva chestiuni ce păreau rezervate, pină nu demult, exclusiv speculaţiilor incontrotabile.

■n raporl cu alle lucrări ce s-au ocupai de această temă. carlea «.le fala încearcă o mai marcată interpretare a dalelor şi experienţelor tehnologice concrete într-o viziune estetică şi filozofică integratoare, precum şi o urmărire

consecventă a consecinţelor pe care noile ipoteze şi concluzii le au pe plan teoretic pentru înţelegerea fenomenului artistic contemporan. Ka constituie astfel, implicit, şi o invitaţie la discutarea aprofundată şi Ja obiect, de pe poziţiile unei filozofii materialiste şi dialectice, a acestei direcţii moderne de cercetare. Elat)orarea lucrării tle faţă n-ar fi fost posibilă fără sprijinul şi încurajarea consecventă primită din partea prof. univ. Marcel Dreuzu, care ne-a trezii şi întreţinui interesul pentru acest domeniu de cercetare într-o perioadă în care astfel cie iniţiative erau încă înlinipinate cu suspiciune. Mulţumiri deosebite se cuvin, de asemenea, profesorilor Mux Bense şi 11. Frunk pentru bunăvoinţa de a ne asigura materialul bibliografic necesar elaborării lucrării de faţă.



SUMAR

Cuvînt înainte ..... * ..... 5

CAPITOLUL I. RAPORTUL ARTĂ-MATEMATICĂ ÎN ISTORIA ESTETICII ..... 11

1.1. Anacronisme şi prejudecăţi ..... —
1.2. Fazele istorice ale contactului dintre artă şi matematică ..... 15
1.3. Faza intuitivă ..... 17
1.4. Afinitatea de structură a artei cu matematica 24
1.5. Faza teoretică ..... 30
1.5.1. Şcoala psihomatematică (G. T. Fechner) .... 31
1.5.2. Breşa matematicienilor (G. D. Birkhoff, Pius Servien, Matila Ghyka) ..... 34
1.5.3. Şcoala formaliştilor ruşi şi Cercul lingvistic de la Praga ..... 47
1.5.4. Contribuţii româneşti în statistica stilistică şi lingvistica matematică ..... 50

CAPITOLUL II. INTRODUCERE ÎN ESTETICA INFORMAŢIONALĂ ..... 54

11.1. Obiectul, definiţia şi istoricul esteticii informaţionale 65
11.2. Fundamentele teoretice ale esteticii informaţionale 71
II.2.1. Teoria semnelor ..... 73
IT.2.2. Noţiuni de bază ale teoriei matematice a informaţiei ..... 84
11.2.3. Noţiuni de psihologie informaţională ..... 94
11.3. Entropie, negentropie şi informaţie estetică 106
11.4. Percepţia estetică. Contribuţiile lui A. Moles şi H. Frank ..... 116

II.5. Teoria estetică a lui Max Bense ..... 131

TT.6. Redundanţa estetică ..... 162

11.7. Realizare estetică ..... 172

11.8. Aplicaţ

ii ale teoriei matematice a jocurilor în estetică ..... 174

CAPITOLUL III. ESTETICA ŞI PROGRAMARE. „AHTA" COMPUTERELOR . ... ..... . ..... 179

III. L ..... Estetica

generativă ..... LSI

II 1.2. Maşina, ajutor al artistului ..... 1S9

111.3. Critica cibernetică ..... 195

111.4. Maşina, creator independent..... 19S

111.5. Procedee concrete de utilizare a computerelor .... ..... .....209

III.5.1. Grafica automată ..... —

IU.5.2. De la Pytagora la I.B.M.- 7 090 ..... 216

III. 5.3.

„Literatura" computerelor ..... 220

IU.6. Concluzii teoretice ..... 227

CAPITOLUL IV. PROLEGOMENE LA VIITORUL ARTKI (în perspectiva esteticii informaţionale) . . 2.19

IV. 1. „Moartea informaţională", un destin impla cabil? ..... 240

IV.2. Inovaţie şi perturbare în procesul comunicaţiei artistice 259

IV. 2.1. Contradicţia înţelegere —originalitate ..... 262

IV. 2.2. ..... Dialog

în oglindă ..... 269

RESUME ..... ..... ..... 2S3

BIBLIOGRAFIE ..... 295

INDICE DE NUME ..... 317
INDICE DE MATERII ..... 322
CUPRINSURI ÎN LIMBI STRĂINE ....., ... 327

CAPITOLUL I

# RAPORTUL ARTĂ-MATEMATICĂ ÎN ISTORIA ESTETICII

„Cea mai înaltă voluptate a oamenilor este aprehendarea, sub infinita varietate a lucrurilor, a unor raporturi matematice simple. Prefăcută în senzaţii, ea este artă; prefăcută în concepte, ea este ştiinţă[41].

PIUS SERVIEN

## 1.1. ANACRONISME ŞI PREJUDECĂŢI

Reacţia acelor artişti şi teoreticieni care văd în orice încercare de apropiere dintre artă şi matematică o tentativă de a reduce la neant operele de artă şi de a le despuia de orice viaţă şi farmec nu este nouă. în contextul ştiinţei secolului nostru şi în condiţiile unei radicale evoluţii şi comple- xificări a matematicii, care nu mai este de mult doar o „ştiinţă a cifrelor, cantităţilor şi formelor geometrice" (cum opinia curentă continuă s-o considere), o asemenea reacţie este însă profund anacronică şi nejustificată.

Nejustificată pentru că se bazează pe o prejudecată, şi anume credinţa într-o opoziţie absolută şi definitivă a acestor doi poli ai creaţiei spirituale. Există, desigur, numeroase contradicţii între limbajul poetic şi cel matematic: primul este dominat de inefabil, al doilea de explicabil; primul îl domină şi îl depăşeşte pe om, al doilea este stăpînit de om; primul stă sub semnul particularului, posedînd o infinita ambiguitate, al doilea sub cel al generalului şi univocităţii; limbajul poetic îndeplineşte o funcţie de sugestie, cel matematic una no-

ţională; actul liric eslc reflexiv, cel matematic este Iranziliv ele. ele.[1] într-adevăr, o mulţime de deosebiri şi *aparent* tot atîtea piedici în calea sludiului matematic al ariei. Apoi, dacă aria e domina la. de principiul unicităţii, al particularului şi întîmplătorului, iar matematica de cel al generalului şi necesităţii, ce limbaj comun poate asigura un dialog fructuos între ele? Contradicţia e însă numai de suprafaţă, şi acesl lucru a fost ilustrat convingător în cazul sludiului matematic. al poeziei. încă Leo Spitzer [2] observa că nici unul din elementele care contribuie la structura unei poezii nu-i aparţin acesteia în mod specific şi exclusiv. Nici unul dintre aspectele pe care analiza matematică le va putea identifica şi determina în structura obiectului de artă nu este absolut specific acestuia, unicitatea sa contingentă fiind dată de configuraţia tuturor acestor aspecte, care nu e niciodată identică cu alta. Arta determină o reacţie ambiguă, imprevizibilă, imprecisă, dar efectul acesta e urmării şi realizat cu mijloace precise, ce pol deveni obiect al unei analize riguros ştiinţifice. Un anacronism ce trebuie neapărat înlăturat îl constituie credinţa — ce a frînat multă vreme cercetările în această direcţie — că exislă o opoziţie ireconciliabilă între caracterul riguros logic al matematicii şi cel predominant intuitiv al artei. Această convingere anacronică e alimentată de necunoaşterea schimbărilor esenţiale ce au avui loc în

[1] Solomon Marcus. *Poetica matematica,* Bucureşti, Editura Academiei K.S.R., 1970, p. 17—IN.
[2] Leo Spitzer. *Lingvistic of poetry : Language. An i7)(fuiry into its mea ning and finictiim,* New York, 1957, |>. 2:U.

raportul + artă şi matematici

artă-matnnaticâ în istoria esteticii

V. E. MAŞRK



însăşi orientarea şi structura matematicii, înţelegerea clasică a matematicii, ca o ştiinţă exclusiv cantitativă, a numerelor şi mărimilor, a început în ultima vreme să fie lot mai perimată. Ne-o mărturiseşte (vezi *Secolul 20* nr. 5, 1967, p. 98) un matematician de prestigiul şi seriozitatea lui (ir. C. Moisil: „Ceea ce s-a numit multă vreme matematica modernă: algebra, lopologia, algebra topologică şi topologia algebrică, nu se mai supune categoriei cantităţii", situaţie ce-i preocupă pe matematicienii şi pe filozofii matematicii de peste trei decenii. „Spus cu violentă fiiozofieă sau numai înţeles şi fructificat, adevărul cel mare pentru matematicieni este că astăzi categoria cantităţii nu mai este regulatorul suprem al matematicilor. Locul i i-a luat categoria structurii'[1]. Aşadar, matematica nu mai este azi, în primul rînd, o ştiinţă a aspectelor cantitative, ci „o metodă generală de investigare a aspectelor structurale, respectiv a acelor aspecte ce manifestă o relativă independentă latăde conţinut"[3]. După cum remarcă Solomon Marcus, „inefabilul nu există în stare pură, iar graniţa mişcătoare care îl separă de învelişul raţional al operei se res- trînge către nucleul cel mai esenţial pe măsură ce investigarea matematică dezvăluie noi aspecte lelinico-rutinare. Inefabilul este forma specifică sub care se mani* festă, în studiul poeziei, imposibilitatea formalizării totale a cercetării ştiinţifice"[4]. Intuiţia, atit de intrinsec legală de creaţia artistică, se află la baza unei afinităţi şi

[3] Solomon Mnrens- *Poezie, poeticti, matematica,* în *Secolul* A'A[r] nr. f>, 19(>7, p. HW.

mai profunde între matematică şi arlă (ce are, de altfel, şi ea *logica* ei internă). Legătura esenţială dintre artă şi matematică este, după Marston Morse *(Argeş,* nr. 10, 1969), fundată, oricît ar părea de paradoxal, mai ales psihologic şl spiritual. Ea constă în faptul ca „descoperirea în matematică nu este o problemă de logică, ci mai degrabă rezultatul unor puteri miraculoase pe care nimeni nu le înţelege şi în care recunoaşterea inconştientă a frumosului trebuie să joace un rol important. Dintr-o infinitate de modele, un matematician alege un eşantion de dragul frumuseţii sale şi îl împămînteneşte, fără să şlie nimeni cum. Apoi, logica cuvintelor şi formelor aşază modelul în poziţie accesibilă. Numai acum o persoană poale să-i comunice alteia“. Matematica are — cum remarcă S. Marcus — suficientă „nebunie" pentru a putea înţelege inefabilul artei. Iată pentru ce nu trebuie să vedem în aplicarea matematicii neapărat destrămarea stării de vrajă stîr- nită de artă şi transferul ei în zona gîndirii reci, lipsită de emoţie. în realitate, „operele mari şi viguroase sînt indestructibile şi nu numai că supravieţuiesc tuturor procedeelor de analiză, dar capătă chiar un spor de prestigiu atunci cînd analiza formală este judicios făcută"[5].

Tot o prejudecată este şi părerea că încercările, din ce în ce mai frecvente azi, de a dialoga cu arta în limbaj matematic nu constituie decît o „modă", tributară actualei revoluţii tehnico-ştiinţifice şi fetişizării succeselor şi posibilităţilor ciberneticii. Este o

[5] *Ibid.*

prcjudecală, pentru că, departe de a constitui o „modă“, aceste tendinţe nu reprezintă o atitudine fundamenlal nouă In estetică şi nici nu au apărut pe un loc gol. Istoria esteticii ne poate pune la dispoziţie suficiente dale privind apariţia* de-a lungul epocilor, a numeroase intuiţii, ipoteze siu teorii care au prevestit şi au pregătii dezvoltarea actualelor procedee metodologice uoi din arsenalul investigaţiei estetice. Urmărirea acestei continuităţi — după ştiinţa noastră, nepusă încă pînă acum în lumină în chip sistematic — reprezintă scopul principal al capitolului de faţă.

T-2- Afirmlnd că „adevărata ştiinţă trebuie să FAZE 1 iK caute a descoperi în fenomene proporţii TSTOHTCE matematice", Ueonardo da Vinci se pro- riunţa nu numai ca fizician, ci in aceeaşi CONTACTULUI măsură ca artist. Dubla sa experienţă I-a DINTRE ajutat să intuiască mai clar unitatea şi in- AKT\ $1 teracţiunea unor fenomene şi structuri ale AI ATK M \T7CA realităţii aparent foarte dej) arta te. Peni ru Ueonardo - deşi eterogene în manifestările lor exterioare —, simbolurile matematice şi cele artistice nu erau deeît expresia fenome- nalizării uneia şi aceleiaşi esenţe funciar umane: cuprinderea realului. Unitatea structurală a lumii nu putea să i.u determine afinităţi de structură şi între formele diverse de reflectare şi investigare ale acestei realităţi, în cazul nostru, între artă şi matematică.

Dintoldeauna au existat profunde şi intime comunicări şi colaborări fecunde între matematică şi artă, între preocuparea pentru cunoaşterea numerelor şi creaţia artistică. Nu ne propunem insă să urmărim aici

existenţa (conştientizată sau nu) a unor proporţii matcmaticc reale în structura obiectelor considerate frumoase şi nici, în sens invers, virtuţile estetice pe care unii matematicieni, în entuziasmul lor pentru proprietăţile numerelor şi figurilor, le identifică în armonia unor rezultate sau în eleganţa unei suite de operaţii. Ceea ce intenţionăm să urmărim este modul cum s-a reflectat în *gîndirea estetică* a diferitelor epoci — fie sub forma implicată a unor simple *intuiţii* şi ipoteze, datorate artiştilor înşişi, fie în mod explicit şi sisLematic, *în lucrări teoretice,* — faptul că interesele formale ale artei sînt descriptibile matematic, aritmetic sau geometric. Analiza tuturor acestor intuiţii, ipoteze sau teorii ce au Încercat de-a lungul veacurilor apropierea artei de matematică ni se pare deosebit de importantă pentru evidenţierea unora din principalele izvoare teoretice ale actualelor direcţii metodologice reprezentate în estetica modernă de structuralism, calculul statistic şi, mai ales, estetica informaţională. Ideile şi ipotezele emise în acest sens de-a lungul întregii istorii a esteticii reprezintă acumulările cantitative ce au pregătit saltul calitativ pentru apariţia esteticii experimentale moderne, surpînd, totodată, în mod treptat prejudecăţile faţă de „sacrilegiul" comuniunii dintre inefabilul artei şi rigoarea numerelor.

Urmărind modul în care gîndirea estetică a reflectat raporturile multiple dintre artă şi matematică, putem deosebi, din punct de vedere istoric, două faze: una *intuitivă,* a observaţiilor rămase în stadiul însemnărilor sau consideraţiilor eseistice, cu sim-

piu caracter ipotetic, datorate mai ales artiştilor, şi alta *teoretică,* aplicativă, venind în prelungirea firească a primei, ca o maturizare a spiritului analitic

şi în care întîlnim diverse încercări de a se exprima teoretic, ştiinţific şi deci sistematic implicaţiile raportului dintre artă şi matematică. Această perioadă mai are caracteristic şi dezvoltarea unui aparataj matematic adecvat studierii operei do artă, promotorii fiind, dc astă dată, esteticieni şi oameni de ştiinţă din diverse ramuri (psihologi, matematicieni, lingvişti, statisticieni etc.).

1-3. O străveche intuiţie filozofică, prima care FAZA în istoria esteticii a urmărit cazurile de INTUITIVĂ intersectare a artei cu matematica, se situează cu patru secole înaintea erei noastre şi e datorată *şcolii pitagoreice* din Crotona. Adepţi ai credinţei că toate lucrurile sînt, în ultimă esenţă, numere, pitagoreicii considerau că întreg universul, lucrurile, sufletul omenesc şi, în sfîrşit, arta sînt expresia unei anumite proporţii matematice. Din lucrările şi fragmentele care ni s-au transmis, în majoritatea cazurilor prin notaţii ale discipolilor lui Pitagoras (Pliilolaos, Arhytos, Timaios etc.) sau prin relatările lui Platon şi Aristotel, reiese că filozofii şcolii din Crotona voiau să exprime structura lucrurilor prin trei feluri de proporţii: aritmetice, geometrice şi armonice. „Teoria proporţiilor" s-a reflectat nemijlocit şi în concepţiile lor estetice, iar ipoteza că numărul reprezintă esenţa realului a fost aplicată în muzică. Pitagoreicii s-au preocupat îndeosebi de natura şi relaţiile sunetelor mu-



zicale. *Ei* descoperiseră deja reprezentarea celor trei acorduri muzicale, cvarla, cvinla şi octava, prin raporturi numerice simple (2/1 ; 3/2; 1/-*), după cum au aflat şi posibilitatea de a stabili o proporţie armonică cuprinzindu-le pe ţoale trei: proporţia 12 : N : 0. Pitagora a arătat astfel. prin descoperirea raporturilor dintre lungimea unei corzi vibrîndc şi înălţimea tonului obţinui, că şi clementele muzicii sînt malematizubîJe. Această teorie a proporţiilor numerice a fosl aplicată ca normă si in practica artistică a

antichităţii, de pildă de către sculptorul Polielet in veslila sa statuie şi studiu cu acelaşi nume „Canon", sau în lucrările muzicologului principal al antichităţii. Aris- loxone din Tarcnl. Ceea ce rămîne, dincolo de simplismul unor asemenea „legi", este intuiţia faplului că plastica, muzica sau poezia se supun, prin natura lor, unor relaţii matematice pe care esteticianul caută să le descopere pe dubla cale, a intuiţiei şi a calculului.

Ar fi interesant de urmărit atenţia diferită şi mereu alta pe care epocile au acordal-o in continuare — Irecind prin evul mediu şi spiritul lucid al Renaşterii pină in vremea noastră — fondului măsurabil al literaturii sau aspectului matematic, geometric, al foruu'lor artistice. Un asemenea excurs istoric, mult prea întins spre a-şi pulea afla loc în cadrul studiului de faţă, va trebui să consemnez.' intuiţiile geniale ale unui Vilruviu sau Leonardo da Vinci, mistica simbolului sirîns îmbinată cu cea a numărului la Diiivr, consideraţiile lui Luca Pacioli dedicate .Proporţiei divine" (lucrare publicată în 1509 la Veneţia şi

ilustrată de acelaşi Leonardo). Astfel, Durer a formulat mai complet decil oricare altul piuă la ei regulile simetriei, perspectivei şi proporţiei, incercînd să facă diu matematică mai mull deelt un auxiliar al artei. 1.51 a [ost lot pc alît matematician creator cit şi artist şi a năzuit să-şi extindă propriile teorii geometrice asupra ariei sale. Grandioasa Iui gravură ..Melancolie 1“ esle un autoportret psihologic. Eroina lui, mirată şi ginditoare, este chipul geometriei. Durer a fost un arlisl-geometru care a suferit tocmai din cauza Umilelor disciplinei pe care a iubil-o. tn tinereţe, eind şi-a terminal gravura „Adam şi Eva“, el spera că obţinuse frumuseţea absolută folosind o riglă şi un compas. Diirer reprezintă astfel, pentru secolul al XV-lea, un punct culminant al „geomelrizării intuiţiei artistice". Artiştii de mai lirziu I-au urinat numai pe jumătate. Urmează apoi, ia distantă de elteva secole, observaţiile lui Voltaire, unde găsim, în germene, multe din ideile cubismului analitic de mai tîmu. Sau, ca să nu-i neglijăm pe filozofi, va trebui să-i amintim, desigur, pc Leibniz[6] sau Nietzsche, cel care in *Frohliche Wisserischafl* scrie referitor la raportul estetică-matematică următoarele: „Noi vrem să inlroduccm finelea şi rigoarea matematică in toate ştiinţele, în măsura în

[6] Care a enunţat teza metafizică elementară a reducerii spiritului la formă: „tieist ist wesent- lieli Form“, teză pe earc se bazează acele cercetări estetice moderne ce analizează elementele de ordine, evidenţiabile *formal*, ale *opvrvi de* artă, respectiv „invariantele estetice ale formei. Pe baza aceleiaşi reducţii leibnizieuc putem subordona enunţuri matematice unor enunţuri estetice. Tot lui îi aparţine şi remarca: „muzica e plăcerea sufletului ce numără şi nu ştie că numără".



care este posibil. Nu în credinţa că pe această cale vom cunoaşte lucrurile ca atare, ci pentru a preciza astfel relaţia noastră, ca oameni, faţă de ele. Matematica este numai mijlocul celei mai generale şi profunde cunoaşteri umane". Şi n-am

enumerat decît cîteva punctc de reper în şirul mult mai numeros al observaţiilor privind relaţia arlă-matematică, pc care istoria esteticii le consemnează în această perioadă intuitivă.

Importanţa acestor consemnări, intuiţii şi ipoteze constă în aceea că au trezit interesul unui cerc mult mai larg de arLişti şi teoreticieni ai artei, pentru studiul mai amănunţit şi sistematic al acestei probleme. Un rol important îi revine, în acest sens, lui E.A. Poe. Se ştie că, pornind de la el, o puternică direcţie a literaturii noi a manifestat o atitudine entuziastă fală de matematică, văzînd-o în imediala vecinătate a artelor. Rădăcinile istorice ale unei asemenea direcţii noi sînt evidente în epoca lui Goethe, epocă în care Novalis, de pildă, studiază intensiv matematica, în care Tieck se înflăcărează de raporturile dintre matematică, muzică şi culori şi în care Heinrich von Kleist consideră ca un ideal priceperea egală a artistului în „metafore", ca şi în „formule" [6].

Dar să revenim la Edgar Allan Poe, ale cărui eseuri critice cuprind numeroase sugestii, ce vor fi preluate mai tîrziu în lucrările unor teoreticieni eminenţi; să menţionăm, de pildă, pe G.D. Birklioff, care



a remarcat prima oară în opera scriitorului american teza că anumite elemente de ordine deţin o pondere bine determinată în aprecierea unei lucrări literare: „Să examinăm un cristal — scrie Poc. — Ne interesează întîi egalitatea dintre unghiurile uncia din feţele sale; egalitatea laturilor ne place; cea a unghiurilor ne dublează plăccrea. Aducîndu-se la vedere acum cea ce-a doua faţă, în mod similar cu prima, plăcerea pare să fie încă sporită, şi aducînd la vedere a treia, satisfacţia va fi întreită. Fără îndoială, această plăcere, experimentabilă dacă se măsoară, poate fi fundată matematic la fel de bine prin relaţiile pe care le-am presupus; aceasta înseamnă să

[6] Yezi A. von Kleist. *Ausgewălte Werke,* voi. II, Miinohen, 1913, ţ>. 87.

ştii care este limita dincolo de care această plăcere se diminuează intr-o proporţie asemănătoare" *(The Raţionale of Verse,* 1843, p. 64).

Această afirmaţie a lui Poc, după care „armonia" anumitor elemente de ordine poate fi privită ca avînd un puternic efect estetic, respectiv armonia unor proprietăţi geometrice — ca unghiuri, laturi sau relaţiile lor —, precum şi a unor rime, şiruri de vocale, alteraţii sau asonanţe (în poetică), este izvorul consideraţiilor lui Birkhoff asupra elementelor estetice de ordine *(Asthetische Ordmmgselemente).* Intuiţia lui E.A. Poe, potrivit căreia „crearea ritmică a frumosului se afla la originile poeticii", reprezintă una dintre primele definiţii ale producţiei artistice ce adună laolaltă tehnica, matematica şi arta.

în epoca sa şi în cadrul acestei prime perioade „intuitive", Poe exprimă cel mai plenar aspiraţia spre luciditate şi rigoare, caracteristică azi nu numai esteticii experimen-



tale, dar şi unei mari părţi a artei moderne. Atît în *Geneza unui poem* cîl şi în *Principiul poetic,* Poe face din creaţie lin fel d. *modns operandi* supus logicii riguroase a unei probleme matematice. 01 cave, adolescent încă, se interesa de astronomie, studiind mai apoi ia West Point ştiinţele naturii şi matematica, considera că arta lipsită de fundament ştiinţific, oricît de adaptată ar fi ea la intenţiile poetului, nu este în măsură să-i asigure acestuia succesul deplin. Un număr de pasaje din *Evrica,* eseu în care, de asemenea, este reluată în discuţie problema creaţiei, par a fi fost concepute de o minte a secolului al XX-lea. Afirmaţiile sale despre axiome şi consistenţă anticipează logica noastră matematică. Nu e de mirare că unii cercetători au găsit la Poe referiri şi anticipări privitoare la geometria neeuclidiană sau la relativitate şi teoria

cuantică[7].

Poe considera că intuiţia poetică percepe simetria în artă la fel cum cea matematică o percepe în lucruri. *Ti* l consideră simetria o formulă derivată din ştiinţă, notînd faptul că în fiecare domeniu unirea elementelor poate duce Ia ceva mai mult decîl părţile ei componente. Analizînd rolul capacităţii combinatorii a artistului în procesul de creaţie, Poe scrie pagini ce par o anticipare directă a metodelor premutaţionale şi ale artei computerelor: „Imaginaţia pură alege de la *frumuşele* sau de la *deformafie* numai ek- menlele ce se pot combina perfect, pînă

[7] Vezi Clarence K. Wylie-jr. *Maihematical Allu-.si.ovs ir) Poe,* în *The sc.ienlific Monthly,* LXIV, 1946, p. '227 — 235, sau Norslnd (ieorge. *Poe and Einstein,* In *Open Cmirt.,* XLIV, 1930, {). 173-180.

atunci necombinate; rezultatul, ca regulă generală, e compus clin frumos sau sublim, în măsura în care frumosul şi sublimul fac parte din elementele combinate — care trebuie considerata ca atomare —, adică combinaţii anterioare" [9]. Capacitatea de a găsi „combinaţii de cuvinte care să producă reacţii estetice puternice" se supune unui proces riguros de selecţie, urmînd legi „descriptibile statistic şi matematic" [10]. în acelaşi univers de idei se înscrie şi axioma lui Ruskin: „Orice operă de artă genuină e rezultatul unor legi matematice *transgresate organic*

Toate aceste consideraţii, datorate clipelor de reflexie ale artiştilor sau filozofilor asupra esenţei arici şi relaţiei sale cu lumea şi cu celelalte forme de cunoaştere umană, rămln importante prin aceea că observă şi consemnează o serie de date reale privind prezenţa aspectelor numerice în natură şi în viaţă, prezenţă pe cît de emoţionantă, pe atît de discretă şi de ascunsă, găsindu-se reflectată şi în artă. Existenţa acestor corespondenţe, pe de o parte, consemnarea, analiza şi utilizarea lor în operele autorilor fazei intuitive, pe de altă parte, constituie unul din elementele principale ce au provocat o cercetare ştiinţifică, *sistematică* a raporturilor dintre artă şi matematică, contribuind, totodată, la diminuarea curentului de dezaprobare faţă de aceia care, în cazul artei, îndrăzneau să avanseze pe căile calculului şi ale rigorii ştiinţifice.

• *The Complete Works of Eâgar Allan Poe,* Cambridge, Mass. 1961, voi. XVII, p. 156.
[10] *Ibid.y* p. 163.

1.4. AFINITATEA DE STRUCTURA A ARTEI GUMATE M ATICA

Să urmărim în continuare, pe scurl, care sînt aceste „date reale" ce atestă prezenţa raporturilor şi proporţiilor numerice în universul estetic (natural şi artistic), aflate, ca relaţie normală şi fundamentală, „la baza tuturor diviziunilor formei umane, a constituţiei animalelor superioare, a structurii plantelor şi dispunerii frunzelor, a formei cristalelor, la baza proporţiilor operelor arhitectonice şi plastice considerate cele mai frumoase, la baza celor mai plăcute acorduri muzicale şi, de asemenea, la baza altor aspecte prezentate de artă şi de natură" (Fechner).

a) Un prim număr de fapte le vom ordona în grupa dalelor ce exprimă *aspectul cantitativ* al fenomenelor. Vom trece astfel în revistă cîleva dovezi [11] în sprijinul tezei că numerele intervin într-o serie de fapte solidare artei, fie prin ceea ce reprezintă, fie prin intermediul mijloacelor tehnice pe care le folosesc. Nu trebuie să uităm nici relaţiile numerice introduse în timp de către ritmuri. Poziţia verticală a omului introduce un ritm binar în tot ceea ce secondează mersul său. Acest ritm binar se regăseşte în alternarea zilei şi a nopţii, a fluxului şi refluxului etc. CU despre ritmul ternar, el este un ritm de dans sau de lucru. Se instituie astfel o întreagă serie de corespondente, de apeluri lansate prin universul artei şi prin lumea reală, unde „cîntecul" ciocanelor pe nicovală, căderea unei picături de apă, cele 3 bătăi de picior ale calului în galop dau organizări-

[11] Datele concrete la care ne referim se găsesc meuţiunate, în parte, în articolul lut K. Smiriau. *L'art et Ies nombres,* publicat în *Revue d'Esthe- tUjiie,* XIV, 3-4, 1961.

lor numerice ale timpului tot felul «le semnificaţii, mai clare sau mai confuze. Nu spunem prin aceasta că există numere mai frumoase decît altele şi nici că prezenţa lor ar fi o condiţie necesară sau universală a frumosului, ci doar că prezenţa numerelor în natură şi în viaţă se regăseşte reflectală şi în arlă, impunîndu-se, conştient sau nu, în chiar structura operei. O altă serie de interferenţe între artă şi numere este dală de existenţa mărimilor şi a proporţiilor modulare, de la cele cc provin din *natura {(ierurilor* (rezistenţa materialului de construcţie sau modulul corpului uman) pîtiă la cele *funcţionale*. Toate aceste dale numerice naturale şi proporţii modulare în care este angajată viaţa umană, animală sau vegetală constituie în lumea artei un fel de raţiune cosmică, o armonie vitală între opera de arlă şi ansamblul realităţii cc o înconjură. Oîl despre „poetica" numerelor simple ce caracterizează formele complexe, ritmurile binare şi ternare, diagramele poligonale, ea creează simboluri aie formei, corespondenţe numerice, un fel de criptografii datorită cărora o anumită faţadă de biserică, de pildă, ne va aminLi vag o înfăţişare omenească, sau o anumită boltă — un animal gigant şi, fără a şti de ce, ne va emoţiona cu aceeaşi forţă cu carc ne emoţionează în genere asociaţiile aperceptive,

b) Dacă datele Ia care ne-am referit mai sus se prezintă într-o modalitate *indicativă,* 1111 alt grup de relaţii numerice cu implicaţii în artă este reprezentat de proporţiile *imperative,* considerate mai bune şi mai frumoase decît altele şi care introduc, prin ele însele, valori. Astfel, proporţiile corpului

omenesc, aşa cum le obţinem dacă luăm drept modul lungimea feţei sau lungimea capului, devin canoane dacă admitem că există o proporţie mai bună decît celelalte, mai elegantă şi mai armonioasă, mai conformă cu un ideal şi dacă sîntem de părere că trebuie să-i sfătuim pe sculptori şi desenatori să folosească aceste proporţii. Canonul poate indica o proporţie normală, utilă artistului în realizarea unei figuri medii, normale. Dar artistul se va putea servi de cunoaşterea canonului şi pentru a se îndepărta de el, realizînd o „deformare expresivă", în sensul figurilor alungite ale lui El Greco de pildă.

Se întîmplă şi ca figurile sau anumite formule să poarte în ele o virtute estetică, independentă de expresia lor sau de drumul urmat pentru a le obţine, fapt care le impune cu valoare de canon în rîndul producţiilor de artă. Aşa stau lucrurile cu „numărul de aur"[12]

[12] „Numărul de aur“ exprimă matematic faptul că între două lungimi se stabileşte un asemenea raport, încît lungimea cea mai mică să fie faţă de cea mai mare în acelaşi raport în care lungimea cea mai mare se găseşte faţă de suma ambelor. Din punct de *vedere algebric*, rezolvarea ecuaţiei ce exprimă această proporţie pune problema numărului „phi“, număr iraţional, a cărui valoarea este 1,618 ... „Numărul de aur“ este legat, de asemenea, de pentagonul regulat şi de decagon, ca şi de toate formele ce derivă din aceste două poligoane. în fine, putem avea o expresie cit mai apropiată de valoarea „numărului de aur“ prin seria de fracţii numită „seria lui Fibonacci“ (2/1, 3/2, 5/3, 8/5 ...), punînd la numitor numărul fracţiei precedente şi ca numărător suma numărătorului şi numitorului fracţiei precedente. Proporţia aceasta posedă un anumit număr de proprietăţi geometrice şi matematice interesante, dintre care cea mai evidentă este raportul său cu un şir de forme simple, îndeosebi cu o schemă pentagonală. De exemplu, dacă unui dreptunghi ce urmează secţiunea de aur i se adaugă un pătrat construit pe latura mare, se obţine din nou un dreptunghi cu caracteristicile secţiunii de aur.

artă si matematica

raportul 0 art
ă -rn a t ornat icâ în
istoria esteticii



(sau „divina proporţie", sau raportul „secţiunii de aur"), ce a traversat secolele, de la şcoala pitagoreică, care I-a făcut celebru, şi de la Platon, care îl aminteşte în dialogul său *Timaios sau despre naturii*, şi pînă la folosirea lui conştientă în construirea unor tablouri de către A. Durer sau, mai recent Seurat. în viaţa cotidiană, cl a fost propagat atît sub un aspect mistic (vreme de secole, proporţiile „secţiunii de aur" au fost considerata drept o cheie atît de potrivită pentru dezlegarea misterelor artei şi cu o aplicaţic atît de universală, nu numai în artă, îneît au fost tratate cu veneraţie religioasă[8]), cît şi ca un secret de fabricaţie transmis corporaţiilor de arhitecţi sau de zidari. Nouă, occidentalilor, ne-a devenit familiar mai ales prin contactul cu forma hîrliilor noastre de scris, a plicurilor şi cărţilor, a mobilelor sau deschiderilor ce-i poartă amprenta, respectîndu-i proporţia. Această proporţie intervine şi în multe domenii biologice, ceea cc a făcut ca uneori să fie considerată un fel de „număr al vieţii", în diferite epoci, în special în Renaştere şi la neoimpresionism, proporţia „numărului de aur" a fost considerată de artişti ca dato- rîndu-se unor proprietăţi estetice preeminente. în 1876, prin metode experimentale, Fechner (a cărui contribuţie o vom comenta în cadrul „fazei teoretice") a căutat să dovedească statistic faptul că „secţiunea de aur" răspunde mai bine decît orice altă proporţie dezideratelor sensibilităţii estetice a majorităţii oamenilor.

[8] H. Read. *Semnificaţia artei,* Bucureşti, Editura Meridiane, 1969, p. 33.

Luată ca normă, proporţia „numărului de aur" este, ca orice canon, o normă ambivalenţă. Ceea ce se conformează acestei norme are calităţi izbitoare de regularitate armonioasă ; ceea ce se depărtează de ea dobîndeşte, în schimb, frapante calităţi de patetism şi expresivitate (dar numai în raport cu faptul că noi cunoaştem norma şi sîntem obişnuiţi să ne raportăm pretutindeni la ea). Este greu de stabilit ce ne apropie mai mult de secretul frumosului: marea concordanţă cu norma sau uşoara abatere faţă de ea. „Este bine ştiut — scrie H. Read — că versul cu măsura perfect regulată e atît de monoton, încît devine insuportabil. Din această pricină, poeţii şi-au luat anumite libertăţi în privinţa măsurii versurilor, picioarele sînt răsturnate în cadrul metrului, iar întregul ritm poate fi contrapunctat. Rezultatul este incomparabil mai frumos. Tot la fel, în artele plastice, anumite proporţii geometrice, în fapt proporţiile direct legate de structura lucrurilor, pot constitui măsura obişnuită de la care arta se depărtează în chip subtil. Mărimea acestei îndepărtări, ca şi variaţiile de ritm şi măsură ale poetului sînt determinate nu de legi, ci de instinctul ori sensibilitatea artistului" [14]. De fapt toate aceste proporţii (închise în matematica „secţiunii de aur") sînt în realitate simple „chei formale". Ele intervin fructuos pretutindeni unde forme fericite, dar uşor banale, pot fi luate în consideraţie de spiritul creator în legătură cu o intenţie artistică. Ele sînt deosebit de preţioase cîiul oferă artistului mijlocul de a caracteriza, purifica

[14] *Ibid.*, p. 34.

şi armoniza o formă; au un rol înviorător atunci cînd formele legate între ele sînt realizări ale unor acte artistice majore; devin periculoase (ca banalitate) de îndată ce riscă să se întoarcă la modelul imitat şi sint deplorabile cînd, în loc să deschidă porţile imaginaţiei artistice, sint folosite pentru a le închide, deoarece folosirea lor sistematică îl opreşte pe artist să se avînte pe căi noi, pentru care 1111 mai pot fi utilizate aceste chei. Abaterea de la canon şi fuga de norme 1111 duc, în artă, cu necesitate la urîţenie şi dezarmonie. Normele şi imperativele *absolute* sînt numai pentru mediocrităţi în acest domeniu, unde, dacă pe o uşa scrie „fereşte-te să intri!", aceasta vrea să însemne doar că accesul este rezervat numai spiritelor îndrăzneţe,

c) O altă seric de date menite să ateste şi să atragă atenţia esteticienilor asupra legăturii dintre artă şi matematică ne-o oferă *analiza combinatorie,* adică studiul diverselor modalităţi de a calcula aranjamentele, permutaţiile şi combinaţiile (în sensul matematic al acestui termen) prin care se pot obţine efecte estetice surprinzătoare. Sesizarea acestui fenomen I-a făcut pe *Jacques Bernoulli* (fondatorul calculului probabilităţilor) să dedice, la sfîrşitul secolului trecut, un amplu studiu „combinaţiei cuvintelor în poezie" sau pe contemporanul său *Lucien Rudrauf* să se ocupe de studiul combinaţiilor de poziţii ale personajelor în tablourile cu teme iconografice precise, de exemplu în cea a „Bunei-Vestiri". De asemenea, în toate artele decorative sau artizane, în special în ceramică, emailuri şi ţesături, jocul combinatoriu se exercită cu o deose-

bită eficacitate, mai ales în ceea ce priveşte ioJosirea unui număr limitai de culori, combinate cu forme stilistice precise. Sau, ca să ne întoarcem la literatură, este suficient să răsfoim manuscrisele şi ciornele poeţilor pentru a vedea că unele dintre cele mai frumoase versuri, care ne lasă şi o impresie de mare spontaneitate, au fost obţinute în fapt prin răbdarea efortului combinatoriu, a efortului de a căuta cel mai bun dispozitiv încereînd variantele unele după altele. Manuscrisele lui Eminescu sau caietul lui Caragiale la *Năpasta* sînt dovezi mai mult decît concludente.

Există un „spirit al combinaţiei" care, în unele arie sau stiluri, prezintă o fecunditate artistică primordială. Fugile lui Bacii sau orchestraţia unei simfonii de Beethoven (unde acelaşi motiv melodic este reluat succesiv de flaute, oboiuri, de corn sau violoncele) reprezintă exemple sugestive de invenţii combinatorii. Ca să nu mai vorbim de muzica serială şi aleatorie a zilelor noastre. Şi am enumerat doar cîteva dintre nenumăratele exemple la îndemînă pentru a arăta că intervenţiile combinaţiei matematice în creaţia artistică posedă o mare eficacitate estetică.

Aminteam la început că acumularea tuturor 1.5. acestor date şi observaţii, precum şi folo- FAZA sivea şi comcntarea lor în lucrările adesea TKOKETICA puerile şi simplificatoare ale fazei intuitive constituie acele acumulări cantitative care au pregătit şl au făcut posibilă apariţia unor lucrări teoretice ample. Lucrări în care analiza raportului dintre artă şi matematică, pe de o parte, şi a utilităţii mode-

lelor matematice în cercetarea estetica, pe de allă parte, au fost puse pe baze ştiinţifice şi experimentale riguroase, în afara acestor factori obiectivi, ceea ce a impulsionat încercările de a găsi un limbaj eanlilaliv pentru descrierea „inefabilului" artistic a fost şi o situaţie de ordin subiectiv, şi anume nevoia acută resimţită de unii cercetători şi teoreticieni de a depăşi consi-

deraţiile impresioniste asupra artei, lipsa de precizie şi de claritate terminologică în cadrul teoriei tradiţionale a ariei. Toate acestea au făcui să apară la unii matematicieni tendinţa de a interpreta cu metode proprii acest material greu de sesizat şi de a-şi exprima observaţiile asupra ariei cu exactitatea ireproşabilă a formulelor malcmalice. Analiza abuzurilor şi exagerărilor aceslor încercări, în principiu jusle, o vom face cu alt. prilej. Dorim doar să amintim în continuare cîleva dintre cele mai semnificative încercări de acest fel, încercări care, la rîndul lor, au prevestii şi au pregălil apariţia „esteticii informaţionale", a „slilis- licii lingvistice", a „poeticii matematice" sau a „ariei computerilor".

1.5.1. Primele sludii *teoretice* de estetică experi-
ŞCOALA mentală sînl datorate psihologului german rsmoMATK-
*r(\ b'cchner,* fondatorul aşa-zisei „eslelici A1ATLGĂ de jos".
Două dintre lucrările sale, apărute (G. T. în 1871, *Zur experimentalen Ăslhetik*, şi, KECHNlili) in 1876, *Vorsc/mle der Ăslhetik*, prezintă un interes deosebii pentru problema pc care o discutăm. Ideea de bază a respectivelor studii esle că estetica deductivă, filozofică, trebuie înlocuită printr-o estetică inductivă şi experimentală, bazată pe măsurători şi
experienţă. Fechner îşi propune să studieze în mod experimental formele, dimensiunile şi raporturile dintre dimensiuni şi forme, care declanşează în mod obişnuit, la majoritatea oamenilor, sentimentul de frumos. Este vorba de o „estetică experimentală care porneşte de la procesele psihice ale spectatorului, pe care încearcă să le măsoare cu metode cantitative, exacte, şi de la opera de artă, care, de asemenea, este supusă unui examen metric, obiectiv." Pentru studierea fenomenului estetic, Fechner propune trei metode experimentale: *metoda alegerii, metoda construcţiei* şi *metoda observaţiei obiectelor uzuale.* „Metoda alegerii" este în esenţă o metodă statistică ce consemnează modul în care subiecţii aleg, dintr-o serie de obiecte date, pe acelea care le plac mai mult. Astfel, s-au prezentat unui număr de 347 de subiecţi dreptunghiuri de carton cu laturile de diferite dimensiuni, de la 1/1 (pătrat) pînă la 2/5, între care şi dreptunghiul 21/34 al „secţiunii de aur". S-a constatat că „secţiunea de aur" a întrunit majoritatea sufragiilor, în special

din partea subiecţilor mai instruiţi. „Metoda alegerii" a fost aplicată de Fechner şi la aprecierea operelor de artă. El a încercat să determine superioritatea „Madonei" lui Holbein de la Dresden faţă de cea de la Darmstadt. După cum se vede, această metodă statistică comportă aplicaţii foarte variate, putînd da rezultate interesante şi în determinarea tipurilor de spectatori, a pregătirii şi culturii lor, a consensului de opinii şi a motivării lor. Un oarecare interes în contextul care nc interesează îl prezintă şi „*metoda observării obiectelor uzuale*Este vorba de cercetarea

obiectclor uzuale considerate ca frumoase de către public şi, de aceea, preferate unor obiecte similare, dar cu alte dimensiuni. Fechner a măsurat cele mai simple obiecle aflate în comerţ, de la cărţile de joc şi formatul plicurilor pină la dimensiunile uşilor, geamurilor şi pereţilor. El a constatat, de pilda, că formatul cărţilor de vizită este ceva mai lung decît ar trebui pentru a se încadra în raporturile „secţiunii de aur", lucru valabil şi pentru majoritatea cărţilor alese, Ia întîmplarc, dintr-o bibliotecă. Dimensiunile uşilor, ferestrelor, pereţilor sînt, de obicei, apropiate dc cele ale „secţiunii de aur". Pătratul lipseşte aproape cu desăvîrşire din forma obiectelor uzuale, confirmîndu-se astfel inferioritatea lui estetică. De asemenea, măsurarea dimensiunilor la 112 elipse ce decorau cărţile de felicitare, a dimensiunilor hîrtiei de scris şi a altor imagini decorative uzuale au confirmat prezenţa raporturilor „numărului de aur". Tot Fechner a făcut şi cercetări asupra mărimii absolute a tablourilor şi a semnificaţiei lor estetice, constatînd că mărimea exterioară a tabloului este proporţională cu „valoarea sa estetică", cu „mărimea internă".

Măsurlnd componentele simple ale obiectelor de artă, fragmentele analitice, raporturile dintre corpurile geometrice, suprafeţe, lungimi etc., Fechner a acordat o atenţie exagerată formei, pe care o rupe de conţinui, simplifieînd-o pînă la completa ei epuizare ca modalitate de expresie[9]. Dincolo însă

[9] N. Pârvii. *Studii de psihologia artei*, Bucureşti, 1967, p. 10-21.

de acesle limite, lucrările lui Fechner dobin- desc o importanţă deosebită în istoricul contactelor dintre artă şi matematică, prin aceea că au deschis prima breşă în acel spaţiu ,,tabu“ rezervat speculaţiilor filozofice, introdu cînd rigoarea metodei experimentale şi a calculului acolo unde se părea că nu vor pătrunde niciodată. Studiile sale vor fi continuate şi breşa lărgită de cercetările subtile datorate unor matematicieni din deceniile al 2-lea şi al 3-lea ale secolului nostru: *G.D. Birkhoff, Pius Servien* (Serbau Coculescu) şi *Malila Ghyka*, ultimii doi de origine romană.

1.5.2. ii RE.ŞA M A TE MAT r- GJENIU) R (G. 1). IlirkliolT, Tins Servien. Matila Ghyka)

Teoria estetică a lui G.D. Birkhoff[16], avînd ca principal obiect analiza matematică a „formelor estetice", prezintă, în cazul nostru, o deosebită importantă prin aceea că oferă puncte de legătură spre aşa-numila „estetică informaţională", spre cele mai noi teorii matematice şi cibernetice, care operează pe plan estetic ca teorii ale percepţiei şi producţiei estetice, ţiuind cont de caracterul procesual al acestora.

Birkhoff defineşte estetica drept acea ramură a ştiinţei ce se preocupă de „sentimentul" *(feding)* estetic şi de obiectele estetice care declanşează în noi sentimentul respectiv. Aceste obiecte poL fi grupate în

[16] Expusă într-un ciclu (te articole publicate în anii 1928 — 1932, după cum urmează: *Quehţues el&rnents mathematif/ues de* /'aW,Atti tlel Congresso Internazionalc rtci Matbemal.ici, Bologna, 1929, p. 315 — 333; *A mathematical approach to Aexlhe- lica,* în *Seientia,* 1931 ; *Pohjgontd forms,* în *Si.xlh Ymrbook of the National Concil of Teacheks in Mathemotics,* 1931; *A malhematical theory of Aesthetics,* The Rice Inslilule Pamphlet, voi. 5,

diferite clase, astfel încît numai obiectele aparţinînd aceleiaşi clase pot fi comparate între ele în raport cu „valoarea lor estetică" [17].

Pentru o estetică analitică, prin care Birkhoff înţelege o teorie materna lizabilă, problema fundamentală a percepţiei estetice constă în sarcina de a cerceta toţi factorii estetici detectabili aparţinînd unei clase de obiecte (estetice) şi de a preciza, prin valori numerice, importanţa relativă a acestor invariante. în cazul acesta, valorile numerice trebuie să ne permită efectuarea unor comparaţii simple în cadrul respectivei clase de obiecte estetice. Toate operele de artă ce nu pot fi nemijlocit percepute trebuie să conţină, sub forma unor mărimi spaţiale şi temporale reproductibile, proprietăţile invariante ale formei estetice. Pentru aceasta, ele trebuie să poată fi exprimate lingvistic, adică sub forma unui „metalimbaj al esteticii", deoarece estetica, în sensul unei ana-lize, interpretări şi critici, este posibilă „numai în măsura în care face apel la invarianţi care nu transcend, în principiu, domeniul limbii"[18]. Unul din limbajele indicate în acest sens este matematica 1 Sprijinindu-se pe unele cercetări mai vechi de estetică psihologică şi matematică ale lui Ilerman Helmholtz şi Gustav Fechner, precum şi pe observaţiile lui E.A. Poe şi James Sylvester, Birkhoff distinge în perceperea estetică a unei opere de arta trei momente principale:

[17] Conf. G-. D. Birkhoff. *A Mathematical Theory of Aesthetics*, p. 190.
[18] Citat după M. Bense. *Aesthetica*, III, Stuttgart, 1958, p. 31.

1) *Momentul efortului primar* Pentru a putea percepe pe cale senzorială lin obiect estetic, esle necesar un anumit efort al organelor senzoriale ale receptorului. Această activitate, acest efort diferă pentru opere diferite. După Birkhoff, el este proporţional cu o mărime specifică a obiectului estetic percepul, respectiv cu

„complexitatea" sa, ce poale fi stabilită conslalativ. Ca procedeu sumar de măsurare a mărimii (0), a complexităţii, Birkhoff propune, de pildă, precizarea numărului de tonuri, respectiv note, ce trebuie percepute intr-o compoziţie muzicală sau numărul silabelor sau fonemelor unei poezii. Aceste recomandări pot fi, desigur, extinse după plac. de pildă la balet sau pantomimă. Aici, complexitatea (C) este precizabilă ca număr al fragmertelor elementare de mişcare (respectiv faze de mişcare) în care poate fi descompusă o piesă de balet şi respectiv de pantomimă.

Prin aceasta, Birkhoff pune mărimea (C) complexităţii într-un raport direct proporţional cu mulţimea de semne din care este alcătuit obiectul estetic percepul. El concepe astfel opera de artă ca semn şi ca fiind alcătuită din semne, un principiu ce poate fi găsit deja (după M.Bense) în estctica hegeliană.

2) *Momentul plăcerii estetice* Cel de-al doilea moment al procesului de percepţie estetică constă dintr-un „sentiment al plăcerii". El compensează acel efort primar cerut de perceperea senzorială a obiectului estetic. Acest sentiment poate fi măsurat cu ajutorul unei „măsuri estetice" (M), a cărei valoare este invers proporţională



cu măsura complexităţii (C) obicei ului- Premisa pentru declanşarea unui asemenea „sentiment al plăcerii" este existenţa unui „proces de comunicare" între obiectul estetic şi contemplatorul său Definiţia birkhoffiană a măsurii (M) mai este dependentă de încă un moment, şi anume:

3) *Momentul ordinii*

Ca ultim moment al procesului de percepţie estetică intervine dezvăluirea, recunoaşterea unei anumite ordini a elementelor (O) de expresie. Această ordine pare a fi condiţia holărîloare a „experienţei estetice", adică pentru declanşarea unui „sentiment de plăcere estetică". Originea acestei ordini este văzută de Birkhoff în „elemente de ordine" de diferite feluri, de pildă rimele, asonantele, aliteraţiile (pentru lirică), acordurile armonice (în muzică) sau simetria şi proporţiile (în arta grafică). Ele sînt cele ce provoacă „sentimentul de plăcere", compensînd efortul depus pentru perceperea operei şi fa- vorizînd perceperea acesteia. Măsura acestei ordini caracterizează densitatea operei, fiind direct proporţională cu măsura estetică, respectiv cu plăcerea estetică[20].

[19] Despre necesitatea existenţei unui asemenea proces amintea încă Plotin (in *Enneadele* şi în *Despre frumos).* El spunea că obiectele estetico sînt frumoase deoarece au uniunile proprietăţi eoniune eu „sunetul" care le contemplă; aceste atribute ar trebui să aparţină atît operei cit; si comportamentului pentru a se putea institui un proces de comunicaţie estetică (cum spunem azi) sau pentru ca „sufletul şi frumosul să se întrepătrundă.'*, cum spune Plotin.

[20] Incă Ilelmhollz sesizase importanţa acestui raport, scriind: „Cu cît recunoaştem mai uşor o ordine intrinsecă obiectelor contemplate, cu atît mai perfecte ne vor părea, cu atît mai uşor şi mai plăcut vom iua cunoştinţă de ele. Totuşi, o ordine pentru sesizarea căreia depunem efort, — chiar dacă apoi ne place — adaugă acestei plăceri un cuantum de oboseală şi de tri-

După Birkhoff, raportul dintre mărimile (M), (G) şi (O) este dat de relaţia

$$M = \frac{O}{G}$$

Ideea acestei elalii este găsită de Birkhoff într-o proporţie a lui Hcmsterhuis: „Frumuseţea constă în a enunţa cit mai multe idei într-un interval de timp cît mai scurt“[21], punct de vedere ce aminteşte reflecţia lui Voltaire: „Poezia spune mai mult şi în mai puţine cuvinte decît proza” [22]. Birkhoff consideră, aşadar, că valoarea estetică constă în a produce o ordine cît mai mare printr-o complexitate cît mai mică. Birkhoff limitează aplicabilitatea formulei sale la clase simple de obiecte estetice. Cu toate acestea, el elaborează Incă în prima sa lucrare (1928) şi apoi explicit în cea din 1932 cîleva reguli generale pe care le numeşte „teze fundamentale" şi care stau la baza dezvolLării unor măsuri estetice speciale. Conform deci criteriului lui Birkhoff, enunţat în formula citată, o operă de artă este cu atît mai frumoasă, în cadrul clasei sale, cu cît prezintă o măsură mai mare a ordinii în raport cu o complexitate cît mai mică. Aceste mărimi (ale lui O şi C) nu sînt introduse axiomatic, ca mărimi matematice pure, ci se bazează pe o alegere de factori empirici individuali, obţinuţi pe baza unor

steţe“ (*Tonemfindungen*, 1879, p. 134). Şi la *E. A. Poe* poate fi întîlnită teza conform căreia diferitele proprietăţi de ordine deţin o pondere esenţială în aprecierea estetică, a operei de artă *(The Raţionale of Verse*, 1843).

[21] *Lettre sur la sculpture,* 1769, apud. S. Marcus, *Poetica matematică,* p. 21.

[22] Ion Barbu a formulat acelaşi principiu prin expresia „maximum de idei în minimum de cuprindere".

prescripţii fie măsurare. Cu cil graniţele în stabilirea claselor de obiecte echivalente sînt trasate mai riguros, cu atît mai simplă este stabilirea practică a unei măsuri estetice pentru această clasă. (O măsură estetică omogenă, unitară, valabilă pentru toate stilurile şi genurile de arlă, deşi imaginabilă teoretic, nu poale fi realizată în mod concrel pe calea propusă de Birkhoff.) Dar şi aşa, tendinţa lui Birkhoff e să pună pe aceeaşi treaptă toii contemplatorii, negii,jind serioasele diferenţe existente între ei în ceea ce priveşte capacitatea lor de receptare estetică, datorită unor premise sociale şi psihice diferite de la om la om. De altfel, asupra limitelor şi unilateralităţi- lorevidente ale procedeului propus de Birkhoff am insistai cu all prilej[2a]. Nu mai revin acum, pentru că ceea ce interesează aici este mai ales expunerea principalelor sale teze, prin care se înscrie prinlre principalii precursori ai matematizării esteticii. Opera lui Birkhoff a însemnat, la vremea ei, cea mai imporlanlă sinteză a unei teorii matematizate asupra percepţiei estetice înaintea apariţiei metodelor matematice moderne, ca slalislica şi teoria informaţiei.

Ideile sale au fost pc larg analizate şi re-considerate recent în lumina teoriei informaţiei de către Rul Gunzenhăuser [10] şi Max Bense [11], care, dezvoltînd relaţia sa fundamentală, stabilesc noi analogii interesante

[21] Rul (hnizeidiiiuser. *Ăesthetisches Mass vnd Ăslhelisclte Information,* noiembrie 1002, p. 17 — 83.
[11] Max Bense. *Aeuthetica*, Bnden-Bnden. 19Gf>, p. 822-332.

cu unele fenomene de fizică, de logică şi de teoria comunicaţiilor în cadrul mai larg al unei estetici informaţionale.

Dacă, în general, numele lui Birkhoff este amintit frecvent în studiile ce urmăresc filiaţia de idei a esteticii statistice sau informaţionale, subliniindu-se importanţa cercetărilor sale deschizătoare de drum, o altă contribuţie, nu mai puţin importantă

— marcată de lucrările a doi esteticieni de origine română şi publicate aproape concomitent cu cele ale lui Birkhoff — este în mod nejustificat neglijată. Ne facem, de aceea, datoria de a enumera pe Pius Servien (Şerban Goculescu)[26] şi Matila Ghyka printre cei care au fost premergătorii şi deschizătorii de drumuri ai esteticii informaţionale sau analizei statistice a operelor de artă.

*Pius Servien*, bazat pe o dublă experienţă: a omului de ştiinţă — matematician — şi a poetului, a încercat edificarea unei estetici care să nu se mai resimtă de pe urma separaţiei dintre ştiinţă şi artă. Cariera sa poetică şi ştiinţifică pariziană este legată de o serie de opere remarcabile, dintre care, în perspectiva care ne interesează, menţionăm: *Essai sur Ies rythmes toniques du Franţciis*, Paris, 1925; *Lirisme el structures*

[20] Fără a fi discutată în această perspectivă a esteticii informaţionale, opera estetică a iui Pius Servien s-a bucurat, totuşi, la noi de o analiză competentă, datorată lui Solomon Marcuş — *„Un pr4curseur de la potttique mathema- tique; Pius Servien*“, în Kevue roumaine de lin- gvislique, nr. 10, 1965, lui *N. Balotă* (vezi *Steaua* nr. 7, 1968) şi, mai recent, *Cristinei Isbăşescu* si lui *Solomon Marcus* (în *Secolul XX* nr. 4, 1970).

*sonores. Nouvelle methode d'analyse des rytmes, appliquee ă Atala de Chateaubriand,* Paris, 1930; *Les rythmes comme introdnction physique ă l'esthetiqae* (cu o prefaţă de Paul Valery), Paris, 1930; *Principes d'esthe- tique,* Paris, 1935; *Le langage des sciences,* Paris, 1938; *L'artist,* Paris, 1957 etc.

O nouă direcţie în estetică — afirmă Servien — nu cslc posibilă decît prin mulat iile săvirşite de estetician ca „artist-om de ştiinţă". Pictorul sau poetul fizician şi matematician totodată, şi nu filozoful, ar fi aslfel cel menit să reformeze estetica. în acest sens, Servien imaginează o dublă diviziune a muncii în estetică, alcătuită din două etape: I) Alegerea lirică a operelor, selecţie efectuată de artist, de cunoscător, şi II) Observarea, analiza, clasificarea, efectuate cu uneltele omului de ştiinţă. Travaliul estetic este efectuat de două personaje distincte. Primul, un „elector", semnalează poezia, proccdînd la o detectare a faptelor estetice, la o alegere lirică, folosind un aşa-zis „limbaj liric". Gel de-al doilea, utilizînd „limbajul ştiinţific", analizează şi clasifică datele oferite de cel dintîi. Astfel, demersul iniţial, elementar, al esteticii fiind selectarea lirică, noţiunea fundamentală a acestei discipline va fi chiar aceea a *alegerii* cum remarcă N. Balotă. Călăuzit de o intuiţie remarcabilă a fenomenului artistic, ca şi de o vastă cultură ştiinţifică, Pius Servien pune bazele unor concepţii ce vor căpăta amploare în estetică şi în teoria literaturii abia cu două, trei decenii mai tîrziu. Una dintre aceste intuiţii precursoare este cea a fundării esteticii pe o analiză a structurilor limbajului. Astfel, Servien consideră creaţia artistică

antropologic întemeiată, intrucîL structura omului poate fi regăsită în ţoale structurile pe care Ie creează [27].

Analizînd structura limbajului, Servicii distinge doi „poli" ai acestuia, fundamental deosebiţi, *limbajul ştiinţific* (S) şi *limbajul liric* (L). în „limbajul ştiinţific" există „fraze echivalente" (de exemplu, 3 + 2 sau

4 + 1 sînt echivalente, se pot schimba între ele). Frazele care permit enunţarea unei teoreme, unei experienţe în fizică, avînd un sens invariabil pentru toţi cititorii ei, constituie un cod comun tuturor ştiinţelor, „limbajul ştiinţific". în opoziţie cu acesta, „limbajul liric" este plurivoc şi nu admite echivalenţa. Sensul cuvintelor într-o frază lirică nu este unic, nici fi*. Ambiguitatea, ecliivocurile, multiplicitatea caracterizează o asemenea frază. Apoi, în limbajul S, sensul frazei este independent de ritm şi, în general, de materialul sonor, pe cînd la polul opus, în „limbajul liric" (L), ne aflăm în fata unor „sensuri-ritmuri" indisolubile, proprii nu numai structurilor literare, ci şi celor muzicale sau chiar plastice. De asemenea, Servien descoperă o tehnică de analiză a riLmului în proză extrem de suplă şi de adecvată[28]. Pentru Servien, analiza fundamentală a limbajului constituie, aşadar, prolagomenele necesare ale unei eslelici ştiinţifice, condiţia însăşi a fundării unei noi discipline, în care limbajul este compozit prin natura însăşi a obiectelor de care se ocupă disciplina respectivă. Kstetica are ca

[27] N. Balotă, *ibid*. p. 82.

[28] O aplicaţie a acestei metode esle realizată de Mihaela Maneaş în studiul *Ritmul poeziei lui D. Anqhel,* în *Studii de poetică si stilistică.* P.iien- reşti, 1 900.



sarcină traducerea propoziţiilor L, ale „limbajului liric", in propoziţii S, aie „limbajului ştiinţific". Prin această idee —observă Sorin

Alexandrescu[29] — , Servien poate fi considerai „1111 deschizător de cale al Luluror cercetărilor moderne formalizanle", de la sludiilc de esLetică muzicală ale lui A. Moies la schemele matematice propuse de M.Bense sau II.Frank. Cum observă cu justele N. Balotă 111 studiul amintit, „nondiscriminarea limbajelor este piatra de poticnire de care s-au împiedicat esteticienii în încercările lor de a edifica o ştiinţă riguroasă", Servien a intuit cu precizie această limită, înţelegînd că nu se poate întemeia o estetică ştiinţifică decît pe faptul elementar al transccnderii limbajului liric prin cel ştiinţific.

Deschizătoare de drum au fost şi preocupările sale constante („obsesia mea de o viaţă", cum o autodefinea Servien) privitoare la problemele ritmului, în special ia posibilitatea de reducere a textelor (literare, muzicale sau chiar plastice) la partiturile lor numerice. Precursor al tehnicilor seriale — îndeosebi în muzică — şi al esteticii cibernetice (analitice şi combinatorii), Servien vede in metrică, în ritmurile muzicale, în relaţiile şi simetriile plastice sau arhitecturale lot atilea cazuri limită de intersectare a ştiinţei cu arta. O metafizică a ritmului — sugerată de constatările lui Servien — ar putea susţine existenţa unor ritmuri universale ca esenţe cosmice, precum şi teza recuperării forţelor prin reintegrarea in aceste ritmuri. Pitagoreic, o asemenea concepi ie — al cărei adept Servien se recunoaşte fără rezerve —

[29] In *Notele suplimentare* la *Teoria literaturii* de K. Wellek şi A. Wam'.n, p. 414.

susţine esenţa *numerică* a cosmosului. în acest sens, Servien are intuiţia unei ritmici estetice universale[30]: „Ştiinţa ritmului, pe care am indicat-o în lucrările mele, are drept obiect înţelegerea simultană a înlănţuirilor pînă acum obscure, cu toată marea lor simplicitate, care leagă între ele muzica lui Beethoven, poezia lui Pindar şi proza lui Chateaubriand şi tot ce este liric, adică într-un anumit sens dansat, dansat cu acel dans virtual care ne ia pulsul şi respiraţia şi ale cărei indicaţii le-ar amplifica dansatorul de geniu, făcîndu-le vizibile"[31]. Prin încercarea de ierarhizare a ritmurilor posibile în lirică (franceză) şi prin reliefarea caracterului discontinuu al celor două ritmuri principale — cel tonic şi cel aritmetic —, Servien a creat premisele *reprezentării numerice* a ritmurilor, premisele *formalizării* lor, numărîndu-se astfel şi printre precursorii actualei poetici matematice. Introducerea celebrului său *număr reprezentativ*[32] ca formalizare matematică a „versului" — termen pe care-l aplică nu numai poeziei, ci şi prozei ritmate (ca pasaj cuprins între două pauze fonice) — reuneşte ceea ce

[30] Idee susţinută şi de unii muzicieni contemporani, ca, de pildă, Aurel Stroe, care încearcă să descopere şi să redea, prin mijloace sonore, o anume afinitate şi continuitate ritmică între muzică şi structura micromateriei.

[31] *Esthetique — Musique — Peinture — Poesie — Science,* Paris, 1953, p. 122.

[32] *Numărul reprezentativ* este alcătuit din atîtea cifre cîte accente tonice conţine pasajul analizat, fiecare cifră indicînd numărul silabelor tonice cuprinse între un accent tonic şi altul; numărătoarea începe cu prima silabă neaccentuată care urmează celei tonice şi se încheie cu tonica următoare. (Pentru *ilustrarea* sintetică a acestui procedeu de calcul vezi excelentul studiu al Cristinei Isbăşescu *Un matematician al ritmului — Pius Servien,* în *Secolul XX,* nr. 4, 1970, p. 150-157.)



Servien considera „deplin numeric" în vers: ritmica tonică şi cea aritmetică. Nu este însă locul aici să analizăm mai pe larg extrem dc interesanta sa te orie despre ritm, ea fiind doar ind irect legată de problemele esteticii informaţionale şi ciberneticii. Ceea ce ne-a interesat a fost doar modul în care, analizînd ritmul şi simetria, Servien a intuit şi el aceleaşi afinităţi de structură între artă şi fenomenele naturale, afinităţi detectabile şi exprimabile cu ajutorul matematicii. E drept că — aşa cum notează şi N.Balotă — uneori calculele sale au aspectul destul de naiv al unei aritmologii primitive. Valoarea lor stă însă nu atît în

rezultatele concrete obţinute, cît în imaginarea unor *procedee analitice,* care vor fi preluate şi perfecţionate de estetica experimentală contemporană. Indicaţia de a porni de la analiza limbajului, încercarea de a funda o cunoaştere matematică a faptelor muzicale şi de a căuta „modele" (cibernetic vorbind) ale operelor de artă prin studierea ritmului ca sistem general al structurilor estetice" [33] constituie tot atitea sugestii şi intuiţii ce îi asigură materna Licianului-poet. şi esteticianului Pius Servien un loc principal înlre precursorii esleticii cibernetice şi informaţionale de astăzi.

*Matila Ghyka,* pornind de la unele sugestii ale contemporanului şi compatriotului său Pius Servien, va elabora şi el o teorie matematică a formei, începînd eu un repertoriu al formelor geomeLrice, comparînd simetriile formelor naturale şi expunînd apoi evoluţia ideilor despre armonie şi despre diferitele canoane geometrice in arhitcc-

[38] N. Balotă, *ibid.,* p. 88-89.



tură[34]. în următoarele sale lucrări [35], pornind de la sugesLia lui Servien că ritmul înseamnă „periodici la le percepută", Ghyka analizează matematic proporţiile trupului uman în arta mediteraneană şi observă convergenţa lor într-un acelaşi raport numeric cu „numărul de aur". El descoperă faplul remarcabil că numeroase proporţii care apar fie în natura, fie în arlele cele mai variate au ca măsură tocmai această „proporţie de aur“. Repetarea proporţiei în arlele spaţiale creează un ritm interior, transformînd continuilaLea materiei în discontinuitatea emoţiilor. Se poate vorbi astfel de *ritm* ca despre o lege generală a artelor spaţiale[36] şi temporale, iar compararea lor matematică devine, prin aceasta, posibilă. „Daca am vrea să unim într-o singură formulă cele trei elemente fundamentale ale esteticii matematice (ritmul, proporţia şi cadenţa. — *V. E. M.)* — scrie Ghyka —, am putea spune că ritmul se naşte din acţiunea proporţiei asupra cadenţei" [37].

Această lege extrem de generală este valabilă pentru toate genurile artei, în sflrşil, nu putem încheia acest tablou succint al intuiţiilor şi teoriilor privind relaţia artă-matematică fără a ne referi şi la o altă direcţie metodologică, nu mai puţin fructuoasă.

[34] Vezi Malila Ghyka, *Esthetique des propor- tions dans la nature et dans Ies arts*, Paris, 1927, e<i. a IV-a, şi *Le nombre d'or,* 2 voi., (iallimard, Paris, 1931.

[85] Vezi *Essai sur le rythme,* Paris, 1938.

[38] în acest sens, teza sa, ca şi a lui Servien de altfel, se situează la polul opus al acelor teze mai vechi (Ernst Neuinann, Fritz Medicus şi, mai recent, R. Wellek şi A. Warren) conform cărora numai în artele de succesiune (poezie, muzică, dans) putem întîlni fenomenul ritmului. Paralel cu el, Jolin Dewey *(Arts and Experience,* 1934) va pleda şi el pentru introducerea conceptului de ritm în arlele plastice.

[37] *Essai sur le rylhme,* p. 178.



1.5.3. Activitatea acestui cerc se manifestă la ŞCOALA începutul secolului nostru în analiza mate- FORMA- matică, statistică a versurilor (a structurii LIŞTILOR şi mai ales a stilurilor).

HUŞI ŞI începuturile folosirii sistematice a metodelor CERCUL matematice în aceasLă direcţie, respectiv LINGVISTIC primele încercări radicalc ale unei analize DE a structurilor formale în literatură, aduc LA PRAGA $j_n$ ($ii_{scu}ţi_e$ lucrările formaliştilor ruşi şi ale structuraliştilor cehi şi polonezi. Dezvoltarea analizei matematice statistice a versului consemnează între primele reuşite cartea criticului şi poetului rus *Andrei Belyi — Simbolismul*, apărută în 1910. Găsim formulat aici, pentru prima oară, pro- gramul unei cercetări statistice sistematice a structurii versului. „Este necesară — scrie Belyi — alcătuirea unor tabele pentru: 1) formele metrice ale diferiţilor poeţi; 2) ritmurile lor specifice; 3) rimele, asonanţele, aliteraţiile lor etc.; 4) punctuaţia specifică; 5) formele compoziţionale şi 6) expresiile indirecte". Cercetările statistice ale lui Belyi au antrenat o întreagă grupă de statisticieni ai versului, aşa-numitul *OPOIOZ* (Societatea pentru studierea limbajului poetic), cuprinzînd, între alţii, pe V. *Sklovski* şi *Roman Jakobson.* Articolul lui Sklovski *Iskusstvo kak priem* (*Arta ca artificiu*), apărut la Moscova în 1917, anticipează toate aplicaţiile estetice posibile ale unei teorii a informaţiei, care încă nu exista. Analizînd bogăţia dc sensuri estetice

ale unui mesaj (adică ceea ce azi am numi „informaţie estetică"), el teoretizează efectul de *înstrăinare*. înstrăinarea era pentru el o deviere de la normă, şocarea cititorului printr-un element de surpriză, printr-un artificiu care

se opnne sistemelor Ini de aşteptări şi îi fixează atenţia asupra elementului poetic care îi era propus. în 1923 au apărut alte (louâ lucrări de bază ale analizei matematice a versului, datorate, de asemenea, formaliştilor ruşi; *G.A. Sengeli* a publicat îi cartea sa *Tratai despre vers*[58] informaţii statistice asupra frecvenţei tipurilor de cuvinte ruseşti şi a variantelor ritmice ale versului, ca şi numeroase statistici despre lexicul unor forme metrice individuale, în lucrarea sa mai recentă asupra „tehnicii versului" [39], el reia această problemă, cerce- tînd matematic combinaţiile ritmice posibile ce pot fi alcătuite din acest material. Cea de-a doua lucrare la care ne-am referii, *Iambul cu 5 picioare la Puşkin*[40], datorată |iii *Boris Tomaşevski,* consliluie un strălucit exemplu de interpretare a statisticii ritmice şi, totodată, cel mai cuprinzător calcul de pînă azi al posibilităţii succesiunii unor variante ritmice egale etc. în mod paradoxal, această direcţie fructuoasă, deschisă de şcoala formaliştilor moscoviţi şi petersburghezi, nu şi-a aflat continuarea aici timp de aproape 4 decenii. Abia în ultimii ani, gruparea matematicianului sovietic *A.M. Kolmogorov*[41] şi, în special, cercul lui *A. Kondratov* [42] au continuat şi au dezvoltat acesle cercetări.

[88] Cr. A. Sengeli. *Traktat o ruskom stihe,* Mos- cova-Petrograd, 1923.
[39] G. A. Sengeli. *Tehnika stiha.* Moscova, 1900.
[40] Boris Tomasevski. *J'jeiistopnij jambs Puskina.* Berlin, 1923.
[41] A. N. Kolmogorov. *K izuceniju rilmiki Majn-kovshogo,* în *Voprosy jozykoznanijn,* nr. 4, 1903.
[42] A. Kondratov. *Matematiha. i poesia,* Moscova, 1902.

O variantă deosebită a metodelor statistice respective a fost elaborată dc *structuralismul ceh* în cadrul aşa-zisului Cerc lingvistic de la Praga, care, sub conducerea Iui *N.S. Trubetzkoij* şi a lingvistului de origine rusă *Homan Jakobson* şi prin intermediul revistei *Travaux du cercle*, devine în jurul anului 1030 un adevărat bastion al structuralismului modern. Structuralismul ceh nu a perfecţionat noi metode matematice, dar a dobîndit merite deosebite în interpretarea fonologică şi estetică a rezultatelor statistice. în lucrările şcolii stilistice pra- ghczc (apropiată de concepţia sLochastică în problema stilului) întîlnim ideea că stilul este în dependenţă dc distribuţia, frecvenţa şi probabilitatea transmisiei. După *Hovrănek* şi *Mukorovsky*, elementele limbii, expresiile verbale normale vizînd comunicarea sînt, de regulă, automatizate, în vreme ce în poezie, dimpotrivă, ele sînt dezauloma- tizale, adică „actualizate". Putem spune, aşadar, că sînt automatizate acele elemente de limbaj a căror probabilitate de apariţie este mare, fiind, deci, redundante. „Actualizarea" reprezintă, aşadar, o funcţie — precizabilă matematic — a probabilităţii transmisiei (comunicării) în care elementele de limbaj prezintă, în fraza dată, o probabilitate de apariţie foarte mică. „Actualizarea" implică propriu-zis comparaţia cu o comunicare automatizată [43].

[43] Jan Mukorovsky. *Le phonologie el la poetique* in *Travaux du cercle linguistique de Prague,* Praga, 1936, p. i 0G5 —1 072.

Printre precursorii amintiţi ai poeticii matematice nu lipsesc nici cîteva nume româneşti, care au dat lucrări de remarcabil Interes în calculul statistic al proprietăţilor stilului (ca domeniu principal ai poeticii matematice). Pot fi amintiţi în acest sens *I. Şiadbei,* care studia încă în 1934 funcţia estetică în fonemele româneşti[12], *Dimitrie Manea*, care a stabilit frecvenţa fonemelor româneşti, cu aplicare îndeosebi la textele eminesciene, şi *D. Caracostea,* care în 1942 [13], într-un moment în care cercetările de estetică stilistică erau încă într-un stadiu foarte înapoiat chiar pe plan mondial (prima monografie în acest domeniu apare abia în 1944), demonstrează o stăpînire perfectă a metodei statistice matematice prin referiri pertinente la legea numerelor mari şi la tratatele de specialitate în problema de marc relevanţă artistică a funcţiei vocalei accentuate în rimă[14].

O contribuţie deosebită la dezvoltarea poeticii şi lingvisticii matematice au adus-o în ultima vreme lucrările matematicianului român *Solomon Marcas,* ce au cunoscut un larg ecou în străinătate, fiind traduse în mai multe limbi[15]. Ultima sa lucrare *(Poetica matematică)* constituie prima încercare pe plan mondial dc a se aborda pro-

50

1.5.4. CONTRIBUŢII ROMÂNEŞTI ÎN STAT! STIC A STILISTICĂ Şi LINGVISTICA MATKMAT1CÂ

---

12 I. Şiadbei. *Din estetica limbii române: proporţia formelor,* Bucureşti, 19 4 (citat (lupă S. Marcus, *ibid.,* p. 210).

13 I). Caracostea. *Expresivitatea limbii române,* Bucureşti, 1942.

14 S. Marcus. *Poetica matematică,* Bucureşti, Editura Academiei R.S.R., 1970, p. 27.

15 Solomon Marcus. *Lingvistică-matematică* (1963 — 1966); *Algebraic Linguistice,* Academic Press, New York, 1967; *Jntroduction m.athema- tique ă la linguistique structurale,* Paris, 1967; *Algebraicke modely v lingvistice,* Praga, 1969 etc.

bleinele de bază ale limbajului poetic prin folosirea unor melode matematice *deterministe* (şi nu *probabilistice*, cum se procedează în mod curenl).

* * *

Toate aceste studii, care fac apel la calculul statistic în „interogarea" inefabilului artei» conţin, atunci cînd sînt interpretate cu pondere şi cu măsură, consideraţii foarte utile privind frecvenţa de folosire a unor litere sau cuvinte în operele unor scriitori, a unor procedee sau „ticuri" la pictori şi muzicieni. Ele pot servi ca instrumente de măsură ale unei sensibilităţi şi fineţi extreme, permiţînd detectarea unor fenomene stilistice foarte delicate, pe care aprecierea estetică afectivă le resimte, desigur, dar le conştientizează şi le explică In mult mai mică măsură.

Cercetării matematice a versului îi revine o deosebită însemnătate poetică. Versul e alcătuit din unităţi discrete (tonuri, silabe etc.) cu un număr restrîns de valenţe (lung-scurt- lung, poziţional etc.). Prin aceasta devine posibil aici un calcul material al structurii şi ne putem aştepta ea tocmai în acest domeniu să fim în curînd în stare să descriem o structură literară prin metode exacte, explicînd, cu sprijinul unui experiment psihologic, originea şi natura efectului estetic datorat operei analizate.

Desigur, problemele legate de investigarea matematică a limbajului artistic (literar, plastic sau muzical) sînt mult mai complexe şi numeroase. Ne oprim aici, fără a ne mai referi la multitudinea studiilor contemporane de acest fel, întrucît ne-am propus

să ducem excursul nostru demonstrativ doar pînă în pragul zilelor noastre, urmărind
— dintre numeroasele direcţii contemporane ce vin în prelungirea acestui fir roşu din istoria esteticii — numai pe aceea reprezentată de contactul dintre estetică, cibernetică şi teoria informaţiei.

Ceea ce în încheierea acestor consideraţii am dori cu orice preţ să evităm este fetişizarea şi absolutizarea acestor procedee matematice, ca singurele direcţii metodologice posibile şi eficiente azi în estetică. înşiruite şi prezentate aici în mod izolat, din necesităţi demonstrative şi explicative, toate aceste teorii şi procedee analitice nu pot avea o valoare de sine stătătoare absolută şi nici nu trebuie să înlocuiască celelalte căi de acces spre operă, proprii estcticii filozofice sau sociologici şi psihologici artei. Aceste procedee diferite nu trebuie să se concureze, ci sa se impulsioneze reciproc. Cazul ideal ar fi ca în fiecare domeniu de cercetare să se realizeze fuziunea personală a istoricului culturii, artistului interpretam, lingvistului matematician şi teoreticianului filozof. Deziderat, ce-i drept, oarecum utopic în această epocă a strict limitatelor specializări. Întrucît însă o nouă Renaştere este oricînd posibilă pe spirala devenirii istorice, sâ consemnăm, totuşi, acest ideal de multilateralitate. Ideal realizat, desigur, nu printr-un eclectism metodologic lipsit de orizont, care să facă loc alături unor metode fără nici o legătură între ele. Toate aceste procedee tind să exercite, unul fată de celălalt, o *funcţie corectivă*, în vederea diminuării unor aprecieri teoretice, critice sau istoriografice ire-

levante sau a unor speculaţii eseistice bazate pe un impresionism estetic desuet. Este poate lecţia cea mai de preţ pe care ne-o poate da urmărirea acestui lung şir de teorii unind arta cu matemalica, cu intuiţiile lor fertile, dar şi cu exagerările, simplificările şi unilateralizările lor, care le-au atras atît dc des oprobriul şi desconsiderarea zeflemitoare a contemporanilor. Rămînea astfel pe nedrept neglijat şi nefructificat tocmai sîmburele raţional al acestor teorii, dezvoltat cu succes şi cu un ecou tot mai pozitiv abia astăzi, în cadrul diverselor direcţii ale esteticii experimentale. Estetica informaţională este una dintre acestea şi prin rezultatele ei cele mai reprezentative pare să indice că a înţeles această lecţie.

CAPITOLUL II

# INTRODUCERE ÎN ESTETICA INFORMAŢIONALĂ

Pledoaria noastră pentru necesitatea şi posibilitatea unei noi estetici va porni, paradoxal, nu de la analiza fenomenului artistic contemporan, atît de radical deosebit de lot ce I-a precedat, ci de la peisajul, nu mai puţin semnificativ, al civilizaţiei tehnice moderne, respectiv de la impulsurile pe care fizica şi matematica modernă le-au dat tuturor „ştiinţelor spiritului".

Alăturarea celor trei domenii: *fizică, artă, matematică,* nu face decît să reflecte afinitatea profundă ce există în realitate între aceste discipline fundamentale dc manifestare a spiritului uman.

O privire aruncată în sfera fizicii şi tehnicii moderne ne va dezvălui că universul lor a devenit în măsură din ce în ce mai mare

o lume lipsită de obiecte palpabile, o lume ce nu mai poate fi descrisă şi concepută satisfăcător în mod clasic, obiectual, şi în care noţiunile de „formă" şi de „materie" cedează, în teoria operatorie, locul funcţiilor şi structurilor.

După Max Bense[1], acest proces poate fi divizat din punct de vedere istoric in două mari etape: în prima dintre ele avem de-a

face cu universul clasic al maşinii, dominat de

[1] Max Bense. Aesthetica, Agis Yerlag, Baden- Baden, 1965, p. 191 şi urm.

mecanica lui Newton şi Galiiei, orientat spre muncă şi producere de *energie,* adaptai la lumea corporalităţii fizice. Linia de demarcaţie se plasează în jurul anilor 1850; cea de-a doua lume, neclasică, a maşinilor, fiind dominată acum de legile lui l'araday şi Maxwell, de electrodinamică şi teoria cuantelor, e orientată din ce iu ce mai mult spre producerea de *informaţie* (maşini de calcul), de *comunicaţie* (tehnica transmiterii ştirilor). Este evident sensul acestei dezvoltări, de la folosirea unor mijloace naturale, pure, trccînd prin imitarea şi copierea Jor, spre abstractizarea, denaturarea şi des- trueţia lor ; de la modele la produsul original, de la obiect la simpla funcţie, de la substanţă la structură şi de Ia vizibilitate la schematică. Nu este greu de observat că acestei prime şi a doua faze a lumii fizice a maşinilor le corespund două lumi distincte ale artei. Situaţia actuală a artei moderne corespunde situaţiei din tehnica modernă. încă în 1913, Malevici a caracterizat accastă nouă fază a artei prin expresia: „lume neobiectuală", comparînd-o cu situaţia corespunzătoare a lumii tehnice. Alături deci dc o aşa-zisă „macroestetică", fundată pe corelaţiile fizice ale geometriei euclidiene şi ale mecanicii şi opticii clasice, am putea vorbi de o „microestetică" (Bense), ce vizează nu con- ţinuturi, ci „semne pure" (ritmuri, metrici, raporturi tonale, cuvinte, culori) şi le consideră nu ca proprietăţi ale obiectelor individuale, ci ca *momente structurale ale unei serii.* Obiectul estetic nu mai este determinat astfel ca operă concretă, ci conslă dintr-o modalitate specifică a cunoaşterii umane

şi din anumile structuri ale experienţei. Opera de artă nu mai e privită deci sul) forma unui continuum estetic, obiectul analizei fiind acum o *scrie,* o suită discontinuă de „locuri" estetice.

Emanciparea mijloacelor de expresie artistică, eliberarea materialelor, a perturbat raporturile semantice interne, obiectuale, ale operelor de artă plastică şi chiar ale prozei şi poeziei. Ceea ce s-a cîştigal prin această pierdere a concreteţei, a „dat“-ului, a obiectului fictiv „frumos" a fost însuşi obiectul frumos în chip *real,* adică obiectul dc *consum* frumos. Evoluţia a parcurs astfel — după Bense — drumul de la frumosul natural, prin cel artistic, spre cel tehnic. Devine din ce în ce mai frecventă o arlă în care frumuseţea nu mai are atît o însemnătate şi o semnificaţie substanţială sau obiectuală, cît una structurală şi funcţională. Problema crucială a teoriei devine, prin aceasta, investigarea adecvată a unei atari realităţi fizice, cu o accentuată structură matematică, desfăşurată statistic, ca domeniu comun de existenţă al creaţiei tehnice şi al celei esteticc. Procesele acestor două tipuri de creaţie umană, privite distinct în toate teoriile clasice asupra artei sau tehnicii, nu mai pot fi astăzi separate, ele sînt procesc cosmologice, procese care, cel puţin în orizontul noslru comun al creaţiei, corespund din punct de vedere vizual, informativ şi comunicativ.

Procesul modernizării fizicii şi cel al emancipării esteticii ne indică o permanenta deplasare a intereselor. Interesul pentru *semnificaţia metafizică* a ceea ce a fost stabilit cedează locul interesului pentru *funcţia*

*tehnică* a evenimentelor şi datelor constatate. Aceeaşi situaţie este caracteristică şi pentru estetica ce vrea să nu piardă contactul cu pulsul fenomenului artistic contemporan: abstracţiile, informatul, petele de culoare nu mai reprezintă pentru artiştii şi pentru esteticianul care Ie interpretează o acţiune metafizică, reflexivă, ci acţiuni, funcţii artistice pure, şi atît. în cc măsură limitarea la o asemenea perspectivă poate l'i şi suficientă, vom discuta Ia timpul potrivit. Ajunge să amintim pentru literatură pe Joyce, Gertude Stein sau pe Eliot, Michaux şi Ponge. Estetica modernă, asemenea fizicii, tinde să devină, in raport cu un asemenea „obiect", o ştiinţă tehnică, capabilă să-şi dezvolte un limbaj de specialitate, artificial şi abstract, formulabil matematic. Abia exprimarea în limbaj matematic a cunoştinţelor despre natură (pătrunsă în fizică o dată cu Galilei) a permis tragerea unor concluzii cc au putut fi transpuse în construcţii tehnice. Doar limbajul matematic a permis să se transforme procesul fizic, delectabil nemijlocit în lumea naturală, într-un fundament productiv al lumii tehnice artificiale. In acest mod, matematica a devenit un canal de comunicaţie între două lunii: cea *reală*, a naturii, şi cea *posibilă*, a tehnicii (Bense). Am arălal pe larg in capitolul introductiv al acestei cărţi rolul important pe care I-a jucat matematica, respectiv geometria (teoria perspectivei) şi aritmetica (teoria ritmurilor şi a proprietăţilor), în istoria artei. Putem spune astfel că o relaţiejprofundă a procesului estetic, evidenţiată de opera de arlă, constă in transpunerea sa în limbaj matematic.

Estetica tradiţională se află încă în stadiul în care insuficienţa unei terminologii adecvate şi precise îngreuiază enorm înţelegerea artei moderne şi disputele teoretice. Chiar dacă nil putem subscrie cu totul sentinţei severe a lui Max Bense, după care „de aproape 2 000 de ani omenirea produce artă într-o continuitate formidabilă, dar orice discuţie în jurul ei ajunge inevitabil la punctul în care trebuie să concedem că nu ştim despre ce vorbim"[2], vom remarca, lotuşi^ caracterul intuitiv, imprecis, oscilant al unor noţiuni şi expresii ca „frumos", „minunai", „admirabil", „emoţionant", „tragic", „comic", „conţinut", „formă" ş.a.m.d. Dar noi nu putem vorbi în mod riguros şi precis despre latura şi specificul esletic al operelor de artă decît dacă noţiunile cu care operăm slut astfel constituite îucît să nu depindă de interpretările subiective ale teoreticianului. Iar acest deziderat nu va putea fi împlinit decît dacă înaintăm pe calea pe care a luat-o fizica de la Galilei încoace. Ajunş' aici, vom sublinia, împreună cu Bense, existenţa a două principale tipuri posibile de estetică: cea *hegeliană* şi cea *galileianâ* [3].

Celebrele *Prelegeri de estetică* ale lui Hegel sînt tipice pentru acei mod de estetică în care arta, frumosul, sau, generalizind, „realitatea estetică", nu deţin o existenţă proprie, obiectivă, ce ar putea fi constatată şi stabilită obiectiv. Caracterizarea de către Hegel a „frumosului estetic" cu ajuLoruI noţiunilor metafizice de „idee" şi de „ideal" [4]

* Max Bense, *ibid.,* p. 19.
3 *Ibid.,* p. 317, ff.
■» G. "W. L'\ Hegel. *Prelegeri de estetică,* Bucureşti, Editura Academiei R.S.K., 1960, p. 113 — 182.

nu reprezintă o „cercetare" în sens propriu, nici măcar o „descriere", ci doar o „interpretare" care subordonează orice expresie şi manifestare a existenţei estetice, relaţiilor generale ale dezvoltării spiritului universul. Cu totul altfel ni se înlâţişcaza tipul gali- Ician de estetică. Kste mai puţin cunoscut că Imărul Galilei aven serioase preocupări literare şi muzicale, pe care nici mai tîrziu, cînd devine fondatorul noii mecanici, nu le-a abandonat. în *Conaiderazionii al Tasso,* el încearcă să-şi întemeieze obiecţiile împotriva autorului *Ierusalimului eliberat* pe o concepţie estetică ce recunoaşte operei de artă o valoare, respectiv o existenţă proprie, reală. El se împotriveşte obiceiului ca activitatea poetică să fie interpretată şi apreciată prin prisma activităţii religioase, ştiinţifice sau filozofice. Poezia sau muzica trebuie cercetată *ca atare* [5]. O dată cu reprezentările lui (ialilei despre arlă începe deci o emancipare a realii aţii estetice, ce se dezvoltă azi din ce în ce mai mult ca un domeniu de cercetare independent. Ceea ce înţelegem prin „estetică modernă" este, aşadar, lipul ei galileian, în care accentul cade pe constatare, şi nu pe interpretare, pe recunoaşterea unor calităţi intrinseci, existenţiale ale o- biectului estelic, independent de interpretarea lui filozofică. Dacă vrem să vorbim deci despre arlă cu aceeaşi precizie şi acoperire cu care Galilei vorbea despre natură — adică nu într-un limbaj poetic impresionist, ci în unul matematic — atunci va trebui să matematizăm, respectiv să formalizăm acele noţiuni ce sînt decisive pentru procesul de contem-

[B] Galileo Galilei, *Opere*, Florenţa, ftd. naţionale, 1889, p. XXI-XXVII.

plaţie artistică, dc pilda „frumos", „urît", „admirabil", „original" etc.

Esenţialul în *estetica informaţională* — reprezentativă pentru noul tip de eslelică modernă, galileiană — este faptul că încearcă să înlocuiască treplat unele noţiuni tradiţionale prin noţiuni numerice (matematice). în acelaşi fel în care natura este descrisă în limbajul de formule şi numere al fizicii, va trebui ca şi celălalt aspect al lumii să nu mai fie descris prin expresii intuitiv-emoţionalc, ci printr-o reţea de valori care sa se comporte întocmai ca valorile numerice, relative, din fizică (densitate, greutate moleculară, greutate atomică ş.a.). Tehnica de lucru a esteticii statistice şi informaţionale ne oferă şi ea posibilitatea de a reda lumea datelor artistice, a proceselor şi stărilor estetice, într-o asemenea reţea de numere.

Estetica moderna se află încă în stadiul de început al dezvoltării sale. Ca orice ştiinţă, ea trece, în raporturile ei cu matematica, prin stadiul *empiric,* a Lunci cînd descrie faptele, *experimental,* atunci cînd Ie măsoară, *analitic,* atunci cînd le calculează, şi *axiomatic,* atunci cînd se află în faza deducţiei [6]. Ea a slrăbăLut deja primele trei stadii şi se pregăteşte să-i asalteze şi pe cel de-al patrulea. Desigur, o asemenea estetică e foarte departe de ceea ce numim o „estetică filozofică". Ea rămîne străină de orice reflexii metafizice, mulţumindu-se a fi o estetică a constaLării, în cadrul căreia „slările estetice", „repertoriile de semne" şi „purtătorii materiali" ai esteticului sînt

[8] Solomon Marcus, *ibid.,* p. 19.

descrişi obiectiv şi precis, in limbajul abstract al unei teorii generale, empirice şi raţionale. Prin aceasta, ea se inserează în procesul dc explicare şi interpretare social- istorică a fenomenului de artă numai ca o treaptă (indispensabilă, dar nu ultima) capabilă să ofere aserţiunilor noastre stabilitatea rigorii ştiinţifice. Eroarea ce i se atribuie uneori nu constă în încercarea de a exprima cantitativ elemente şi funcţii ale unor fenomene considerate pînă nu de mult a avea o iradiere exclusiv calitativă (ne- logicizabilă, inefabilă), ci în credinţa că protocolul numeric (experimental stabilit) al operei explică totul, epuizindu-i total straturile şi semnificaţiile, şi că nimic nu se mai oferă explicaţiei şi reflexiei filozofice asupra scopului şi destinului ei în lume. Dar, cum s-a mai remarcat şi în cazul structuralismului, erorile acestca aparţin nu metodei ca atare, nu instrumentarului ştiinţific, ci acelora care operează cu el sau, mai bine zis, *numai* cu el.

Noţiuni ca „poezie", „frumos", „sublim", „tragic" etc. reprezintă expresii, mai exact *interpretări* clasificatoare, ale unor note estetice caracteristice, ceea ce nu ar avea nici un sens dacă le-am privi independent de o anumită realizare concretă, materială. Putem vorbi astfel — odată cu Bense — de o „realitate fizică" ca „purtătoare", ca suport fizic al „realităţii estetice" sau, mai exact, ca purtător constituent al unei posibile realităţi estetice. Această realitate estetică poate fi, la rîndul ei, „constatată" sau „interpretată". Realitatea estetică „con- *statată*·< se bazează pe un sistem de cercetare de tip galileian, cea *interpretată* pe unul de tip hegelian. Oricărei interogări asupra „realităţii" i se poate răspunde deci fie constata tiv, fie interpretativ. Constatarea, proprie esteticii informaţionale, atinge un înalt grad de obiectivitate, dar o obţine cu preţul izolării, divizării şi detalierii mărimilor (numerice) cu ajutorul cărora caracterizează realitalea. Interpretarea este impregnată de subiectivitate, dar ea poale a- juuge, prin aceasta, Ia o reprezentare încheiată, sistematică şi coerentă a realităţii. Devine astfel evident faptul că falsei alternative

„estetică filozofică" sau „estetică aplicată" trebuie să i se răspundă: *şi una şi alta* sau, mai bine, *una prin alta !*

Ceea ce dorim să subliniem cu acest prilej este faptul că, deşi din motive expozitive şi de coerenţă a lucrării, estetica informaţională va fi prezentata în cele ce urmează izolat, ca o metodă în sine, autorul nu uită nici un moment că analiza exhaustivă a fenomenului artistic nu se opreşte la datele

— oricît de noi şi de importante — furnizate pe această cale, ea înclieindu-se abia prin includerea lor într-o concepţie filozofică cuprinzătoare şi în perspectiva unui ideal estetic şi social bine definit. Cu alte cuvinte, limitîndu-ne, în cadrul prezentării esteticii informaţionale, la judecăţile *existenţiale* asupra operei de artă, judecăţi vizînd exclusiv stratul ei ontic, nu negăm existenţa relaţiei dialectice dintre existenţa obiecluală, respectiv a operei, şi semnificaţia ei pe planul umanului, respectiv reflexul ei axiologic. Tocmai de aceea noi considerăm estetica informaţională, spre deosebire de unii fondatori ai ei,

ca Max Bense de pildă, doar un *demers parţial* în explicarea operei, interesai să detecteze datele ei obiective, experimental constatabile, care definesc natura specifică a structurii estetice in orizontul uman al crealului. Kstetica informaţională încearcă, aşadar, stabilirea cu mai multă rigoare şi obiectivitate a caracteristicilor structurale ale operei şi mecanismelor de constituire a ei, în *imanenţa* lor, indiferent de subiectul care o receptează, independent deci de *transcendenţa* socială în care se stabileşte raportul obiect-subiect. Aceasta nu înseamnă că realitatea ce intră în conul de lumină al accslui tip de investigaţie estetică este doar o sumă a proprietăţilor cc pot fi obiectiv şi cantitativ stabilite. Pentru că limbajul artistic este — aşa cum remarcă Marcel Breazu — nu numai purtătorul informaţiei despre o „existenţă", ci şi despre „sensul" ei uman, despre *valoarea* unei asemenea existenţe. Opera este astfel, totodată, „suportul *actului de valorizare* a realităţii, în faţa căreia artistul a vibrat ca *om,* nu ca neutru aparat înregistrator al obiectului" [16]. Realitatea estetică aparţine unui domeniu al percepţiilor a cărui consistenţă stă în *interpretare.* Interpretare care, deşi nu este cuantificabilă şi formalizabilă, poate dobîndi, totuşi, un spor de siguranţă şi de obiectivitate prin formalizarea şi matematizarea judecăţilor existenţiale de tip ontic. Perceperea operei de arlă este întotdeauna o

[16] M. Breazu. *Ontic şi axiologic în opera d# artă*, în *Revista de filozofie,* tom. 16, 1969, nr. 1, p. 101.

impresie oscilatoare, ce trebuie să-şi întregească constatările, oricît de riguros formalizate, prin interpretare şi intuiţie. De altfel, judecata de valoare, intuiţia axiologică, este totdeauna presupusă atît în punctul de pornire cît şi în cel terminus al analizei for- malizante. Judecata de valoare sau numai intuiţia de gust se manifestă iniţial prin alegerea, prin selecţia obiectului asupra căruia se efectuează analiza, alegîndu-se acei parametri care, supuşi unei investigaţii de tip matematic şi informaţional, pot fi semnificativi pentru structura operei respective. Dar, chiar şi în lipsa opţiunii valorice personale a cercetătorului, estetica informaţională se bazează pe faptul că, fi- ind — cum scrie H. Frank — o disciplină a judecăţilor existenţiale şi a demersurilor cantitative, ea nu este obligată (şi deocamdată nici aptă) să rişte o determinare fenomenologică, aşadar, calitativă, anterioară, a obiectului ei. Ca atare, ea poate considera drept valoare artistică şi deci obiect al analizei sale tot ceea ce estetica filozofică şi critica de artă au omologat de acum, în virtutea unor valenţe axiologice, ca „operă de artă" [8].

Ultimul act al analizei formaiizanlo line iarăşi de judecata de valoare şi de actul intuitiv, inclus în formularea concluziilor. în orice stadiu al analizei, niciodată nu vom putea scăpa de necesitatea unei dialectici foarte fine între aprecierea intuitivă şi judeca la logico-matematică.

[8] II. Frank. *Kybernelik nnd Plv'dosophie,* Berlin, 19(56, p. J 30.

## II. I. OBIECTUL, DEFINIŢIA ŞI ISTO H1CUL ESTETICII INFORMAŢIO-NALE

Estetica informaţionala înccarcă să sc constituie sub forma unui instrument <ie cercetare exactă, la indemina ceior ce vor să înlăture de pe fenomenul estetic vălul de inefabil şi imprecizie, jocul slcril al speculaţiilor metafizice. în acest scop au fost mobilizate forţe niciodată sau doar accidental asociate fenomenului artistic şi investigării sale:statistica matematică, teoria probabilităţilor, teoria informaţiei, psihologia experimentală şi cibernetica. Corespunzător acestor metode, estetica infor-maţională înccarcă să alcătuiască modele matematice şi de tipul teoriei informaţiei pentru procesele estetice, deducînd apoi din aceste modele teze dc protocol verificabile, spre a lega astfel aceste modele abstracte de o teorie estetică riguroasă. Locul aserţiunilor cu o coloratură subiectiv-psiliologislă despre existenţa şi originea valorilor estetice vin să-i ia acum afirmaţiile măsurabile şi verificabile asupra *obiectului* estetic, respectiv opera de artă, afirmaţii ce se sprijină pe noţiuni formulabile matematic. Datele noi pe care ni le oferă ne ajuta să spargem cercul vicios al reflexiilor ce trăiesc din reflexii, permiţînd teoriei să avanseze din nou pc o linie ascendentă. Abia astfel, interpretarea filozofică va putea fi din nou *interpretare* în adevăratul sens al cuvîntului, avind la dispoziţie date noi asupra cărora să se aplece şi pe care să le sistematizeze într-o viziune mai largă asupra lumii estetice.

Sarcina principală pe care şi-o propune această estetică de lip nou o constituie încercarea de a stabili *condiţiile* concrete pe care trebuie să le îndeplinească 1111 obiect

pentru a dobîndi, alături dc realitatea sa fizică, şi o „realitate estetică", respectiv pentru a putea fi considerat operă de artă. în această încercare, estetica informaţională porneşte de la cîlcva premise, şi anume:

— Operele de arlă trebuie să poată fi descrise statistic, ca o diversitate de elemente materiale distincte, desfăşurate spaţial sau temporal, aşadar, ca o alcătuire de tonuri, litere, pete de culoare, fragmente de mozaic, paşi de dans etc.

— Ca opere de artă sînt luate în consideraţie numai acele obiecte ce au fost realizate de om, adică produse în mod *conştient.*

— Obiectele supuse investigaţiei sînt privite ca fiind angrenate în raporturile unui proces tehnic de comunicaţie: omul este *emiţător* şi *receptor* al *stărilor estetice,* respectiv al „informaţiei estetice".

— Fiecare proces estelic (de realizare sau percepere) este un *proces de semne.* Aceasta înseamnă că, pe de o parte, opera de artă este privită ca o constelaţie de semne alese dintr-un anumit reperloriu dat anterior, iar pe de altă parte, că receptarea operei se desfăşoară, de asemenea, pe baza unui repertoriu de elemente ce au caracter de semn. (Teoria modernă a semnelor — semiotica — descrie mai exact proprietăţile unei asemenea mulţimi de semne.)

— în operele dc artă trebuie să existe şi să poată fi detectate *raporturi de ordine.* Dispunerea şi ordonarea semnelor constituie elementele determinau le ale configuraţiei operei de artă.

— Toate operele de artă sînt subordonate unei „*relaţii estetice de indeterminare“* (Bense), proprietăţile lor estetice vădind mereu o improbabilitate şi o instabilitate accentuată în raport cu perturbaţiile şi posibilităţile de distrugere. Această indctcrminarc trebuie să poată fi stabilită (cel puţin în principiu) printr-un calcul numeric.

O estetică modernă ce ar satisface toate aceste postulate poale fi inclusă esteticii informaţionale, întrucît toate caracteristicile cerute şi enunţate mai sus se bazează pe noţiunea de *„informaţie[1]'.*

Aşadar, printr-o *teorie informaţională a proceselor estetice* [a] se înţelege utilizarea principiilor şi conceplelor unei teorii matematizate generale sau speciale a informaţiei şi comunicaţiei în analiza şi descrierea evenimentelor estetice. O asemenea teorie se fundează astfel şi pe cibernetică, ca teorie a receptării, prelucrării şi transmiterii informaţiei. Investigarea fenomenelor estetice cu ajutorul unei asemenea teorii face posibilă o caracterizare matematică, cantitativă, a proceselor şi invarianţilor estetici. Obieclele ei sînt interpretate ca „ştire". „Vîrsta“ acestei noi estetici nu depăşeşte 12 ani şi se bazează: (1) pe preluarea şi dezvoltarea lucrărilor premergătoare de analiză matematică a operelor de artă şi (2) pe istoria încercărilor de a investiga arta din punctul de vedere al comunicaţiei estetice. Î11 primul caz, izvoarele cele mai importante se daloresc lui *G.D. Brikhoff*[1()],

[9] Termenul prescurtat de „estetică informaţională" *(Informationsästhetik)* a i'ost introdus şi utilizat prima dată de *Max Bense* în prelegerea *Estetica modernă,* ţinută în vara anului 1957 la Şcoala telinică superioară din Stuttgart.
[J0] Vezi lucrările citate la p. 34 şi 35 ale acestei cărţi.

apoi lucrărilor Iui *Alfred North Whitehead* [n], care oferă esteticii un limbaj ontologic subtil, ca rezervor metafizic pentru formarea noţiunilor proprii, şi, în sfîrşit, cercetărilor de statistică a textului efecluate de *Wilhelm Fucks* [12].

Urmînd o menţiune a lui Max Bense, putem considera începutul istoriei cercctării aspectului comunicativ al artei cel mai tîr- ziu odată cu *Hegel,* în a cărui estetică putem găsi veritabili germeni pentru o *semiotică* estetică (teorie a semnelor), pentru o *semantică* estetică (teorie a semnificaţiilor) şi pentru o estetică *pragmatică* (teoria comunicaţiei estetice). încă în *Introducerea* la *Prelegerile de estetică,* poezia era fundată pe semne, care nu au la început nici o semnificaţie, dar servesc, totuşi, „reprezentării devenite concrete*'. Chiar şi simbolurile, specifice formei de artă simbolice, sînt con- cepute de Hegel ca semne. Apoi, în capitolul ultim, *Despre poezie,* rolul semnelor apare expus şi mai evident.

Estetica pură a semnelor, aşa cum a fost constituită dc *Ch. Peirce* şi *W. Morris,* constituie şi ea unul din punctele de plecare ale esteticii informaţionale. De preistoria acestei teorii foarte complexe mai ţine apoi o clasă de consideraţii şi reflexii ce pot fi găsite la diferiţi autori, dc la *Nietzsche* pînă la *Whitehead,* pe dc o parte, şi de la *Boltzmann* la *N. Wiener,* pc de alta. Aceste reflecţii nu se referă nemijlocit la probleme estetice,

[11] A. N. Whitehead. *The concepi of Nalure* (1920); *Science and Moderne World* (1928); i'ro- *cess and Realily* (1929).

[12] W. Fucks. *Mathematische Analyse des literarischen Stils* (1953); *Mathematische Analyse von Sprachelementen, Sprachslil vnd Sprachen* (1955).

dar au înrîurit în chip hotărîtor rezolvarea acestora. Este vorba, pe de o parte, de tezele şi aserţiunile fizicii (termodinamice), atît de generalizate, încît nu se mai referă exclusiv la situaţii, evenimente şi stări fizice, iar pe de altă parte, de acele platforme şi reflexii metafizice atît de riguros limitate metodologic, încît pot fi transpuse în relaţii
şi raporturi, demonstrabile prin teoria percepţiei.

Odată constituită, prin lucrările lui Max Bense şi Abraham A. Moles, estetica informaţională s-a dezvoltat şi s-a perfecţionat continuu, datorită In special contribuţiilor teoretice ale unor cercetători ca *Ilelmar Frank, Felix von Cube, W. Reichert, Rul Gunzenhăuser, E. Walter* şi *S. Maser.*

Ca şi în cazul ştiinţelor naturii, putem distinge şi pentru estetica informaţională (cel puţin programatic) un stadiu *descriptiv,* unul *explicativ* şi unul *exact*[13].

,.Estetica informaţională *descriptivă,* care se bazează, in Germania mai ales, pe lucrările lui Max Bense, extrage din opera de artă dată anumite mărimi de cunoaştere *(Kenngrussen)*, de pildă mărimi medii, dispersiuni, valori informaţionale, valori de surpriză, de redundanţă etc. Această limitare la descrierea prin mijloace controlabile (în special prin evitarea evaluărilor şi interpretărilor) face posibile enunţurile exacte, inatacabile. Singura obiecţie posibilă ar fi — după II. Frank — aceea că asemenea enunţuri nu au importanţă, nu au sens din punct de vedere estetic. S-ar putea răspunde acestei obiecţii, venite

[13] Cont. II. Frank. *Kybernetik und Philosophie,* Berlin, 1966, p. 128-129.

adesea din partea esteticii filozofice, că se resimte lipsa acelor parametri ai operei de artă de valoarea cărora depinde sentimentul subiectiv de satisfacţie faţă de opera de artă, constatabil la un grup de subiecţi de experienţă. Prinlr-o asemenea experienţă obţinem în principiu posibilitatea prezicerii judecăţilor de valoare medii, favorabile, în condiţiile unei societăţi pentru care grupul subiecţilor de experienţă este reprezentativ, fără a putea, totuşi, *fundamenta* aceste judecăţi de valoare. Asemenea « măsuri estetice » au fost stabilite de către G.D. Birkhoff[11 14].

O legătură între estetica lui Birkhoff şi estetica informaţională a încercat s-o facă Helmar Frank şi apoi mai ales *Rul Gunzen- hăuser.* Aici e vorba îndeosebi de *explicarea fenomenelor* estetice aşa cum au fost abordate, în cadrul ciberneticii, pentru prima dată, de către A. Moles. în analogie cu progresele fizicii, H. Frank propune depăşirea acestei greutăţi prin introducerea unui *model* al subiectului consumator de arlă. Un asemenea model al esteticii informaţionale va fi, în cea mai mare parte, reprezentat de psihologia informaţională, teoretică, întregită prin ipoteze şi consideraţii speciale asupra percepţiei şi realizării estetice. Totuşi, şi o asemenea estetică informaţională *exactă* rămîne în principiu atacabilă atîla vreme cît privim ca receptor intenţional al operei dc artă (interpretată ca ştire) omul. Căci rămîne atunci (ie lămurit întrebarea în ce măsură modelul este adecvat subiectului. De aceea,

i< H. Frank, *ibid.,* p. 129 — 130, 2 *Ibid.*

estetica informaţionala exactă tinde spre o aproximare a consumatorului printr-un şir de modele ale subiectului receptor. Prin aceasta, fiecare teoremă poate fi raportată axiomatic la un model, devenind asLfel în principiu inatacabila, iar obiecţia că modelul consumatorului aflat la baza acestor cercetări nu este izomorf poate fi prevenita prin precizarea că este vorba doar de a n-a aproximaţie, a cărei îmbunătăţire şi „înlăturare" (interpretare drept caz limită) au fost prevăzute într-o teorie mai complexă[2].

## II.2. FUNDAMENTELE TEORETICE ALE ESTETICII INFORMAŢIONALE

Fundamentul ştiinţific pe care estetica informaţionala îşi înalţă edificiul leoretic este alcătuit din patru componenie principale:

— Caracterizarea operei de arta ca ştire, ca informaţie estetică, transmisă prin intermediul unui cod alcăluil pe baza unui repertoriu de semne, face necesară o fundamentare ontologică a semnelor cu ajutorul unei *teorii generale a semnului* (semiotica).

— Conceperea procesului de realizare şi de receptare estetică ca un proces de comunicaţie între „emiţător" şi „receptor" şi încercarea de a descrie şi determina numeric, cantitativ, caracteristicile acestui proces în cadrul unei „scheme comunicative", face din *teoria matematică a informaţiei* unul din fundamentele teoretice principale ale esteticii informaţionale.

— Estetica informaţională raportează caracteristicile informaţional-teoretice şi celelalte caracteristici cantitative ale operei de artă la parametrii umani descoperiţi de

*psihologia informaţională,* legîiul judecai a estetică de aceste relaţii.

— încercarea de a face ca judecata cstelică să poală fi dedusă prin calcul (pe baza unui algoritm corespunzător) va face posibilă, în principiu, efectuarea criliciL de arlă de către un computer programai în mod corespunzător. Critica estetică eibernclică se preocupă în principal de procesul de eon- stituire, dezvoltare şi transformare a judecăţilor de valoare ce au loc într-o anume grupă de indivizi, cercetînd fluxul informaţional dintre componenţii unui sistem sociocultural complex. Influenţa reciprocă dintre indivizi duce la ceea ce numim ,,oscilaţiile de modă" ale criteriilor estetice, oscilaţii a căror legitate internă poate fi cercetată cu ajutorul *sociociberneticii.* Estetica cibernetică nu formulează judecăţi asupra frumosului şi nefrumosului, ci ea afirmă faptul că o anumită operă deţine, în cadrul unei anumite grupe socioculturale, originalitate, valoare semantică, pragmatică ş.a.m.d. Această formă de critică este în principiu programabilă, pulînd fi, ca atare, automatizată, ceea ce face ca *teoria automatelor* să devină şi ea unul dintre fundamentele ştiinţifice ale esteticii informaţionale [15].

Pe baza celor arătate mai sus şi a stadiilor istorice de dezvoltare ale esle- licii informaţionale descrise Ia sHrşi- Lul paragrafului anterior, ne putem imagina acum următoarea schemă rezumativă, propusă de H. Frank (fig. 1).

[18] Conf. M. Kiemle. *Ăsthetische Probleme der Arhitektur unter dem Aspekt der Informations- ăsthetih;* Berlin, 1967.

Fără a apela la cunoştinţe de specialitate de un nivel deosebit, vom căuta să prezentăm în continuare, pe scurt, principalele noţiuni şi principii teoretice ale lundamen-

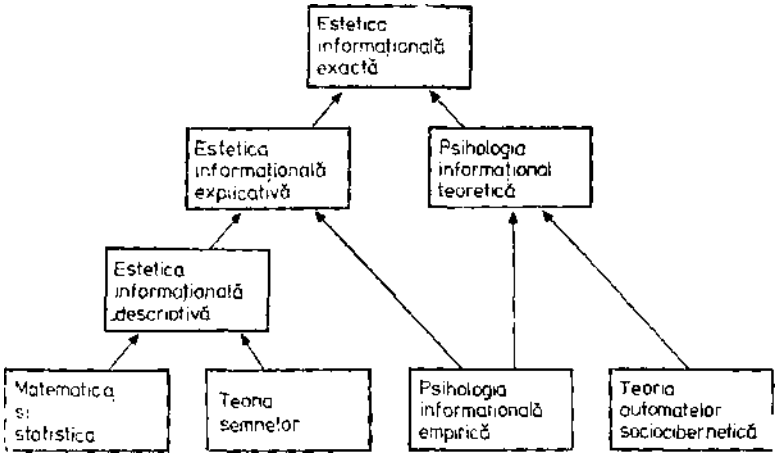



*Fig. 1 Baze şi etape ale esteticii irtforrrialiomi ie*

telor esteticii informaţionale, indispensabile înţelegerii tezelor ei. Cele cîteva noţiuni matematice elementare, indispensabile, nu presupun, spre a fi înţelese, nimic în plus faţă dc parcurgerea răbdătoare a acestui paragraf. Mai mult, nu vom folosi în cele ce urmează decît noţiuni şi principii explicate în cadrul acestei lucrări.

II.2.1. Fără comunicaţie — scrie M. Kîcnile — nu TEORIA există societate omenească şi fără semne nu SEMNELOR există comunicare. Orice transmitere de informaţie este o emisiune de semne. Limba,jurile naturale, ca şi cele artificiale (matematice, logice) sau teoriile ştiinţifice sînt sisteme de semne. Întrucît orice exteriorizare a spiritului uman este legată de utilizarea semnelor, cercetarea ontologiei şi a modului de funcţionare a semnului devine o problemă centrală a teoriei cunoaşterii şi u teoriei

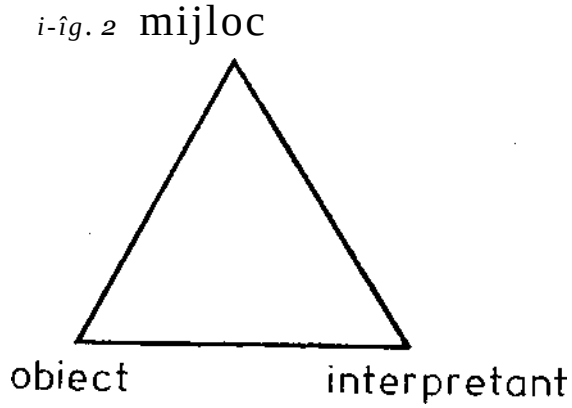
comunicaţiei. Această cercetare exhaustivă a semnelor se face in cadrul unei teorii generale, abstracte, a semnelor, numită *semiotică.* La fundamentarea acestei teorii şi-au adus contribuţia personalităţi de seamă, ca Leibniz, VVolff, Lambert, Baum- garten, Bolzano, Frege şi alţii, dar abia Ch. S. Peirce este ceJ care, la finele secolului trecut, a prelucrat şi a dezvoltat în cadrul logicii sale a relaţiilor toate aceste intuiţii în cadrul unei teorii moderne şi cuprinzătoare. Legînd semiotica strîns de logică, Peirce s-a arătat mai puţin interesat de alte domenii. Revine elevului său G7i.tr. *Morris* [16] meritul de a fi corelat semiotica cu interesele cercetării esteticii, fără a epuiza, totuşi, toate premisele teoriei lui Peirce. Contribuţii ulterioare în semiotică, notabile prin aplicarea lor la estetică, au mai adus cercetătoarea americană Susanne K. Langer[17], M. Bense, II. Frank şi \V. Schnelle.

*Semnul* se caracterizează în esenţă prin aceea că indică altceva decît pe sine însuşi. El trimite, pe de o parte, la obiecte şi la relaţiile lumii obiectuale reale şi, pe de altă parte, la semnificaţii, adică la funcţiuni de conştiinţă. Putem concepe, aşadar, semnele sub forma unei clase de imagini ce divide lumea într-un domeniu al obiectelor şi în altul al subiectului, aparţinînd în acelaşi timp ambelor domenii [1S]. Peirce ne prezintă semnul drept o noţiune ce caracterizează o situaţie relaţională. Semnul este nu un obiect.

[16] Morris Ch. W. *Fundations of the Theorie of Signs* (1938); *Sign, Language arid Behaviov* (1944).
[17] Langer Susanne K. *Philosophi in a IV ew Key* (1942); *Abstraction in Science and Abstrac- lion m Art* (1951).
[18] Conf. M. Bense, *ibid.,* p. 209.

ci o *funcţie,* o *relaţie triadică* între semn, existenţă şi conştiinţa. El îşi dobindeşte semnificaţia numai în cadrul unei triple relaţii, ale cărei elemente sînt „semnul", „conştiinţa" cu care se află în relaţie şi „obiectul" pe care semnul îl desemnează. Un semnal fizic dobîndeşte calitate de semn pentru o anumită conştiinţă numai alune» cînd evocă în această conştiinţă reprezentarea, noţiunea obiectului pe care îl reprezintă ca semn. *Un semn este, aşadar, un semnal fizic utilizat de o conştiinţa 1) drept un „mijloc" care 2) indică un „obiect" şi care 3) dobindeşte prin acesta o semnificaţie pentru un anumit ..interpretau!".* Tripla relaţie a semnului constă, aşadar, din trei corelate: ,,mijloc", „obicei" şi „inlerprclnnl" (fig- 2).

*i-îg. 2*




Dacă privim, dc pildă, în cadrul unui lablou un contur linear, lăsat de penel drept „semn", ni se oferă imediat posibilitatea triplei sale interpretări semiotice. Putem spune că „semnul" ea atare e reprezentat de linia alcătuită dintr-o dîră neagră, utilizată ca „mijloc" al reprezentării. în raport

cu obiectul pe care 11 reprezintă ar putea fi vorba atunci de conturul unui obraz de femeie, iar în raport cu „interpretul", de pildă, pictorul sau privitorul, ar putea fi vorba de imaginea iubitei.
Privit în perspectivă ontologică, semnul nu este, aşadar, un obiect în sens clasic, ci o imagine funcţională sau relaţională, ale cărei corelate individuale trebuie permanent luate în consideraţie. Orice obiect sau eveniment fizic poate funcţiona ca semn atunci cînd îndeplineşte o relaţie triadică.

Nu există nici un obiect al realităţii fizice Semn şi care să fie deja, prin el însuşi, un semn. purtător La fel de valabilă este însă şi reciproca acestei afirmaţii: nu există nici un obiect care să nu posede capacitatea de a deveni semn[19].
Trebuie să facem deci distincţia între „semn" şi „semnal", care reprezintă substratul exclusiv fizic (obiect sau eveniment) al unei comunicaţii, de exemplu sunetul ca fenomen acustic, sau culoarea ca fenomen optic. Semnalul fizic, care este purtătorul (substratul) material-energetic al oricărui semn, este desemnat ca *purtător de semn.*
Ca stări de fapt obiective, semnalele sau purtătorii de semn pot fi concepuţi şi descrişi matematic şi în perspectiva ştiinţelor naturii. Există o relaţie cauzală între procesul fizic care produce semnalul şi evenimentul fizic pe care un anumit semnal îl reprezintă. Semnele, în schimb, pot fi determinate numai în raport cu o conştiinţă care le emite sau receptează. Semnele ce nu pot fi „descifrate", respectiv înţelese de

[1#] M. Kiemle, *ibid.,* p. 1G —17.

receptor, nu mai au pentru acesta decît caracterul unui semnal. în cadrul procesului de comunicare, ceea ce se transmite nu sînt, aşadar, gînduri sau idei, ci semnale, purtătorii fizici ai semnelor, ce evocă în conştiinţa partenerilor comunicaţiei anumite gînduri şi idei. Purtători dc semn sînt, de pildă, sunete rostite, urme tipografice pe hîrtie, pînză şi culoare, mişcări ale corpului sau ale feţei etc. Pentru procesele estelice dobindeşte o semnificaţie deosebită remarca lui Bense [17] că procesele de semn pot decurge în două direcţii: există, pe de o parte, posibilitatea ca semnul să se estompeze din cc în ce mai mult, contopindu-se cu purtătorul său fizic, pînă cînd nu mai rămîne, evident, decît „semnul fizic, real". A doua posibilitate este ca semnul să „absoarbă" purtătorul său material, să-i anuleze din punct de vedere ontic, respectiv ca materialitatea semnului să se reducă la minimum, semnificaţia sa trecînd puternic pe primul plan. Primul este un proces de „naturalizare", cel de-al doilea, unul de „dena-turallzare", specific proceselor estetice.

Un semn poate fi transmis cu ajutorul unor purtători diverşi, el nu este un individ, un unicat, ci o clasă. Ceea ce percepem de fapt sînt configuraţii de semn. Un semn mai poate fi definit, aşadar, drept proprietatea generală a unei clase de purtători echivalenţi, drept invariantă a acestei clase [18].

[17] M. Bense,, *ibid.*, p. 147.
[18] Cf. H. Gunzenhäuser. *Ästhetiaches Mass and. Ästhetische Information,* Quickborn, Haini) urg, 1962, p. 89.

Semn şi supcrsemn

Fiecare semn posedă capacitatea de a deveni element component, piatra de construcţie pentru un semn superior, pentru un „supcrsemn". *Un* „supersemn" reprezintă conceperea unitară a unor subsemne (infraseiune) sub forma unei clase sau a unui complex. Daca privim, dc pilda, o Iii eră tipărită cu diferite caractere tipografice, atunci litera respectivă este un supcrsemn sub formă de clasă, ale cărei elemente sînt diferitele tipuri şi caractere tipografice.

Kslc vorba de un proces de superizare prin formarea unei clase. Dacă grupăm acum mai multe litere într-un cuvînt, de pildă literele a, r, t, ă în cuvintul „artă", atunci ia naştere un supersemn, sub forma unui complex, ale cărui elemente componente silit literele individuale. Se constituie astfel o ierarhie de semne pe diferite trepte de contemplare. Treapta cea mai elementară o formează elementele de percepţie, în exemplul nostru mici particule de cerneală tipografică ce sînt grupate inconştient, prin formare de complexe, ca litere. Superizarea prin formarea de clase sau de complexe alcătuieşte astfel supersemne tot mai înalte şi mai complicate. Receptarea unei opere de artă poate avea loc pe diferite trepte ale acestei ierarhii, în general neunivoc fixate, şi anume: 1) pc treapta elementelor de percepţie a unităţilor de receptare ce nu mai pot fi divizate în continuare prin filtrul organelor umane de simţ. Kslc vorba de aşa-zişi „atomi psihofiziei ai percepţiei";

2) pc treapta supersemnelor, cc se constituie, în cea mai mare parte, inconştient din aceste elemente de percepţie (de exemplu, în muzică, tonuri şi intervalul dintre ele)

şi 3) pe treapta supcrsemnelor dc tip superior, alcătuite în chip conştient, precum frazele muzicale, schemele ritmice, cuvintele etc. Caracteristic pentru procesul subiectiv de superizare este faptul că el nu decurge niciodată în mod univoc, conştiinţa ce percepe semnele puţind efectua, în situaţii diferite, pe baza aceloraşi elemente, superi- zări diferite. Procesul de contemplare nu trebuie să urmeze în mod strict construcţia ierarhică a semnelor de la treapta cea mai dc jos a ierarhiei la cea mai de sus. Receptorul va sări adesea direct pe treapta pe care se află semnul care-i este cel mai familiar. Recunoaşterea şi stabilirea de supersemne joacă un rol deosebit în cadrul procesului de percepţie estetică.

Funcţiile semnului

Analizînd modul de funcţionare a semnelor, Ch. Morris şi-a concentrat atenţia asupra a trei funcţii, respectiv dimensiuni, esenţiale ale semnului[22].

1) *Funcţia sintactică* (semnele aparţin sistemelor de semne. Ele se află în relaţie cu alte semne, fiind subordonate unei sintaxe. Spunem atunci că ele se manifestă în dimensiunea sintactică sau că îndeplinesc o funcţie sintactică).

2) *Funcţia semantică* (semnele au un obiect, ele indică ceva, ele au o semnificaţie, funcţio- nîrid prin aceasta în dimensiunea semantică).

3) *Funcţia pragmatică* (semnele au un interpret, respectiv expeditorul sau receptorul. Prin ei şi nuniai pentru ei au valoare şi capătă o semnificaţie, ajungînd să exercite un anumit efect, să determine în receptor

[22] Cf. Ch. Morris. *Fundations of the Theorie of Signs,* p. 5.

o anumită stare, atitudine sau comportament. în acest din urmă caz, semnul funcţionează în dimensiunea sa pragmatică). Aceste trei funcţii ale semnului pot fi considerate drept trei trepte de abstractizare a semnului real, respectiv a procesului de comunicare. *Pragmatica* reprezintă în acest

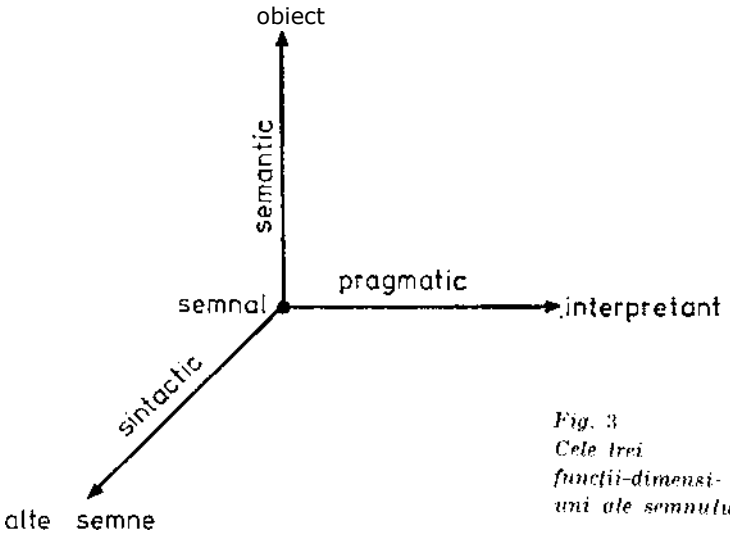



*Fig. 3*
*Cele trei funcţii-dimensiuni ale semnului*

caz treapta cea mai generală şi mai cuprinzătoare a cercetării. Ea nu poate neglija situaţia concretă în care apare semnul şi nici expeditorul sau primitorul respectiv. *Semantica,* în schimb, face abstracţie dc toate situaţiile speciale ale comunicaţiei şi se ocupă numai de relaţiile dintre semne şi ceea ce ele desemnează, respectiv semnifică. Iar *sintactica* face abstracţie de orice semnificaţie şi se concentrează numai asupra aspectului formal al semnului şi al relaţiilor dintre semne, asupra combinaţiilor şi a regulilor de combinare, respectiv ordonare a semnelor.



*Funcţia sintactică a semnului* are, Ia rîndul ei, trei

aspecte diferite: aspectul statistic, prin care se înţelege frecvenţa (de apariţie) relativă şl cea condiţionată, respectiv probabilitatea diverselor semne şi grupe de semne ale unui sistem sau ale unei constelaţii de semne; aspectul constructiv, ce constă în aceea că un semn poate deveni element constituant al unui supersemn, care, la rîndul său, are aceeaşi posibilitate. Aspectul semantic exprimă faptul că semnul poate avea o semnificaţie. Semnificaţia, ca atare, nu mai aparţine funcţiei sintactice. Ea este, totuşi, menţionată aici deoarece anumite combinaţii de semne, deşi nu pot fi încă descifrate sau interpretate de receptor, îl fac pe acesta să bănuiască, după frecventa apariţiei lor sau după ordinea specială pe care o prezintă, că trebuie să aibă o semnificaţie oarecare.

*Funcţia semantică* constă, cum am văzut, în raportarea semnului la o semnificaţie. Semnificaţiile alcătuiesc un al doilea repertoriu alături de cel (material) al semnelor. El este compus din elemente ideale, nema- teriale, aşa-numitele „semanteme". în realizarea unui portret de pildă, culorile şi formele ţin de repertoriul material, iar asemănarea de cel al semantemelor. Un semn poate avea mai multe semnificaţii (semn omonim); aceeaşi semnificaţie poate fi redată însă şi de mai multe semne (sinonime), în cazul funcţiei semantice putem distinge, de asemenea, trei aspecte. în primul rînd, aspectul statistic, care indică faptul că semnificaţiile înfăţişate deţin frecvenţe relative şi frecvenţe condiţionate. în al doilea rlnd, aspectul constructiv, prin care se

exprimă faptul că anumite semnificaţii pot fi grupate în combinaţii de semnificaţii superioare, şi, în sfîrşit, al treilea aspect, cel pragmatic, constituit în urma faptului că unei anumite semnificaţii i se poate asocia un imperativ (ordin, interzicere, permisiune). *Funcţia pragmatică* este caracterizată prin transmiterea unei cerinţe (ordin) sau a unei permisiuni, adică a unui imperativ. Imperativul obligă şi receptorul la o decizie asupra faptului dacă să se conformeze sau nu ordinului respectiv. Imperativul poate fi descris şi pe treapta semantică, dar ceea ce explică funcţia pragmatică a semnului, respectiv reacţia, decizia receptorului, s-ar pierde prin faptul că în cadrul funcţiei semantice se face abstracţie de emiţător şi de receptor. Funcţia pragmatică are numai două aspecte: întîi, cel statistic, ceea ce înseamnă că diferite imperative pot avea
o frecvenţă diferită, ce nu trebuie să coincidă cu cea a semnificaţiilor, şi în al doilea rînd, cel constructiv, ce reflectă faptul că un imperativ poate fi element constituant al unui scop superior.
Vom putea reda acum, schematic, cele trei funcţii ale semnului şi aspectele lor în felul următor : (fig. 3 bis [23])

Teoria semnelor şi estetica

După cum fiecare element fizic poate deveni semn, fără a exista elemente care să deţină aprioric calitatea de semne, tot astfel orice semn poate deveni un semn estetic, cu aceeaşi remarcă că nu există semne aprioric estetice. Sarcina semioticii estetice constă

[23] După II: Frank şi Riil Gunzenhâuser. *Vber Mime und Pantomime,* în *Grundlagensiudier aus kybernetik und Geisleswissenschaft* nr. 1/5, 1960, p. 74.

tocmai în a cerceta în ce condiţii procesele de semne se pot transforma în procese de semne estetice [24]. Un obiect estetic, o operă de artă este considerată, aşadar, drept purtătoare, drept suport material pentru res-

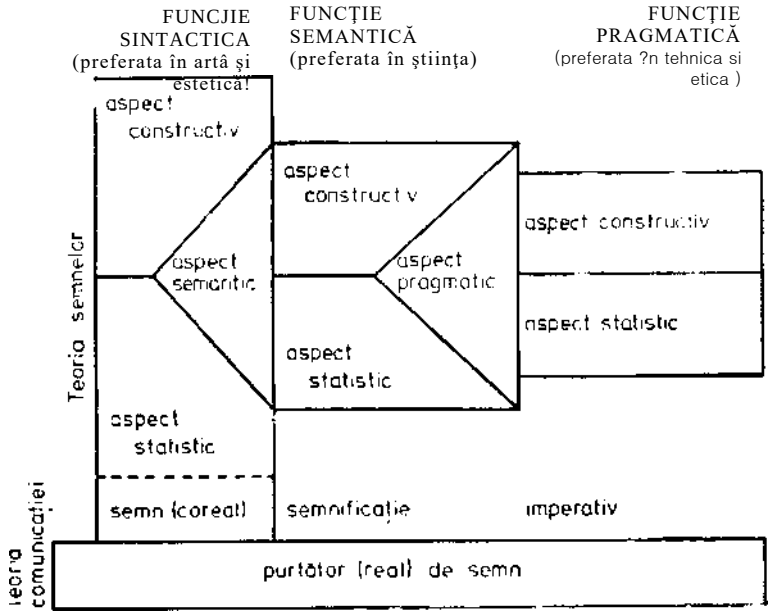



*Fig.* 3 *bis*

poctiva combinaţie dc semne estetice. Es teticul nu poate prezenta deci alle funcţii de semn în afara celei sintactice, semantice sau pragmatice, evidenţiindu-se mai mult sau mai puţin pe una din aceste trepte. Funcţia sintactică este, aici, prioritară, în măsura în care doar în sfera esteticului pot apărea semne care să nu deţină nici o funcţie semantică sau pragmatică. Este cazul ornamentelor şi al unei mari părţi a expresionismului abstract sau al muzicii concrete, tn opoziţie cu un semn exclusiv semantic, care reprezintă o clasă de „purtători"

[a]* M. Kiemle, *ibid.,* p. 20.

*echivalenţi,* putînd fi codificaţi şi prin alte semne, esenţa semnului estetic constă în singularitatea sa, în concreteţea şi unicitatea foarte riguroasă a realizării sale. în cadrul combinaţiilor de semne ce deţin o semnificaţie primordial estetică apar „structuri" şi „configuraţii". Prin ele, teoria semnelor se leagă (In sens morfologic, nu psihologic) de teoria structurii şi de teoria configuraţiei *(Gestalttheorie*). „Configuraţiile" apar din semne în urma unui proces *integrat iv.* „Structurile", dimpotrivă, se dezvoltă din semne prin *reduplicare.* Un proces estetic poate decurge „diferenţial", adică intenţional orientat spre reprezentarea unui semn individual, dar îşi poale îndeplini funcţia şi sub aspectul unei „configuraţii" sau sub cel al unei „structuri". Miro ca pictor, Giacometti ca sculptor, Wachsmann ca arhitect ne oferă exemple tipice pentru aceste trei cazuri.

„Configuraţia" pare a avea mereu un caracter semantic, iar „structura", unul sintactic.

Semnificaţiile operei de artă se realizează sub formă de „configuraţii". Gertrude Stein a dat exemple elocvente pentru ceea ce este un text structural; stilul ei nu este atît determinat semantic, prin semnificaţii; cît sintactic, morfologic, prin configuraţii de semne (respectiv cuvinte).

## II.2.2. maţional-teoretic NOŢIUNI PE BAZĂ ALE generală a informaţiei. Deosebirea dintre TEORIEI un asemenea model al teoriei informaţiei MATEMATICE pentru procesele estetice şi teoriile estetice A tradiţionale constă mai ales în metodele lor INFORMAŢIEI

Pentru a se putea dezvolta un model infor- ai operei de artă, trebuie să se pornească de la teoria matematică

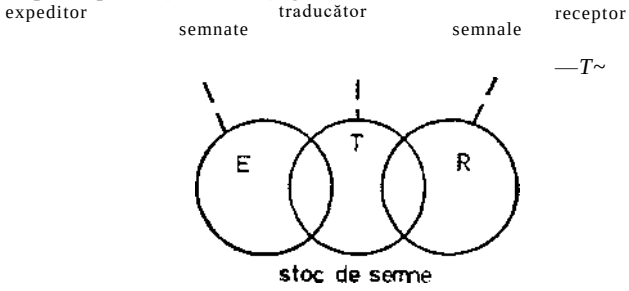
de lucru. Nou în cazul metodei esteticii informaţionale este separarea consecventă dintre structură şi conţinut, separarea teoriei matematice de noţiunile estetice conţi- nutistice. în modelul matematic sînt incluse numai structurile şi măsurătorile, nu însă şi „conţinuturile" noţiunilor cstetice. Aici se află, de altfel, şi originea progresului ştiinţelor exacte ale naturii şi tehnicii, înainte de Galilei, fizica se ocupa cu latura de

conţinut a noţiunilor ei. Odaia cu Galilei, acestea din urmă sînt caracterizate prin prescripţii de măsurare. Noţiunile fizice au devenit mărimi abstracte, logice, concepute matematic.

Noţiunile fundamentale ale teoriei matematice a informaţiei sînt cele dc *ştire* şi de cantitate de *informaţie.* O „ştire" este un sistem de semne. Ea se compune din semnale, respectiv dintr-un purtător material ce poate fi descris matematic, şi din ştirea propriu-zisă, ce poale fi definită numai în raport cu un emiţător şi un receptor. Fiecare ştire se caracterizează prin aceea că reprezintă o alegere dintr-un repertoriu de semne. Ştirea constă, aşadar, în alegerea, în abordarea semnelor; ea esle o schemă caracterizată prin ordinea elementelor din care este alcătuită, şi nu prin natura internă a acestor elemente[25]. La transmiterea unei ştiri, emiţătorul alege dintr-un repertoriu de semne, respectiv şiruri de semne. Aceste semne sînt codificate, adică se conjugă (alipesc) asemenea semne, care pot fi transmise, ca semnele, printr-un canal de transmisie a ştirilor. Acest canal transmite şti-

[28] N. Wiener. *Mensch und Menschmasehine,* Frankfurt pe Main, 1952, p. 15.

rile, mai mult sau mai puţin perturbate, unui dispozitiv de recepţie, care le preia, le decodifică şi le îndreaptă, ca ştiri, receptorului. Se pleacă, bineînţeles, de la ideea că atîL emiţătorul cît şi receptorul posedă un repertoriu (cel puţin parţial) comun (fig. 4).




»Şi procesul receptării (primirii) informaţiei de către om poate fi explicat prin aplicarea acestui principiu de transmitere a ştirilor. Informaţia preluată de organele de percepţie este codificată într-un şir de stimuli (binari) şi transmisă, prin canalul sistemului nervos, conştiinţei. Acolo, şirul de stimuli este decodificat, iar ştirea „prelucrată" şi apoi înmagazinată (în memorie). Dezvoltarea tehnicii de transmitere a ştirilor a dus cu necesitate la căutarea şi stabilirea i no metode de măsurare a unei ştiri. Un aspect măsurabil al ştirii îl constituie *infor-*

*maţia* conţinută de ştirea respectivă. Dar, la fel cum măsurarea masei de energie descrie numai un aspect parţial al realităţii fizice, măsura informaţiei face abstracţie si ea de componente esenţiale ale ştirii, şi anume de funcţia ei semantică şi pragmatică. Numai treapta sintactică a unei ştiri poate constitui obicctul nemijlocit al teoriei matematice a informaţiei. Şi întrucit fiecare ştire reprezintă o alegere dintr-un repertoriu de alte ştiri posibile, putem introduce, ca măsură a informaţiei unei ştiri concretizate,

o funcţie matematică a totalităţii tuturor ştirilor posibile. Dacă numărul de posibilităţi, deci dacă repertoriul este mare, atunci şi numărul de alegeri va fi mare şi la fel mulţimea de informaţii posibile. Ca urmare, probabilitatea cu care receptorul ar fi putut să prevadă alegerea este mai mică, iar surpriza mai mare. Putem spune, aşadar, că informaţia unei ştiri este cu atît mai mare cu cît mai mare este repertoriul din care a fost aleasă. Dacă nu toate ştirile posibile sint alese cu aceeaşi probabilitate, atunci informaţia unei ştiri anumite este cu atît mai mare cu cît mai mică va fi probabilitatea ei.

într-o perspectivă statistică, noţiunilor de „surpriză", „noutate", „informaţie", „probabilitate" le corespunde noţiunea de *raritate*. Un eveniment rar are un mai mare efect de surpriză, un mai mare conţinut informaţional. l[J]e această bază a fost dezvoltată o teorie statistică a informaţiei (selective), în care toate alegerile sîid reduse la decizii binare şi a cărei unitate de măsură a informaţiei este „bit"-ul (prescurtare pentru *binary diyit,* adică semnal binar);

aşadar, unitatea de disjuncţie binară ce serveşte la identificarea unei alternative. Cînd ştim care din cele două evenimente vor avea loc, avem o informaţie de un *bit*. Aceasta înseamnă că, pentru a se putea determina cantitativ informaţia (legată, cum am văzut, (ie selecţie, de o alegere dintr-un repertoriu de posibilităţi) a fost inLrodusă o unitate de măsură statistică. Să luăm, de exemplu, un pachet de cărţi de joc alcătuit din 32 de bucăţi. Pentru a putea determina în mod univoc o carie, vor trebui făcute 5 alegeri elementare (binare), şi anume: se divide întîi pachetul în două grămezi egale a cîte 16 cărţi şi se alege una din ele. Aceasta este apoi din nou împărţită în alte două grămezi egale a cîte 8 cărţi, din care alegem una, şi aşa mai departe, de 5 ori, pînă cînd nu vom mai avea de ales decît între ultimele două cărţi rămase pe masă. Cum alegerea între două alternative e-cliiprobabile (0,1) ne oferă o informaţie de 1 bit, rezultă că determinarea, prin 5 alegeri binare, a unei cărţi din pachetul întreg, cînd toate cele 32 de bucăţi ar fi pulul să fie alese cu o aceeaşi probabilitate, ne dă o informaţie (selectivă) de 5 biţi (fig. 5), Conform acestui sistem de calcul, aruncarea nnei monezi, de pildă (cap sau pajură), sau extragerea unei bile dintr-o urnă în care se află doar două bile de culori diferite comportă o informaţie de *1 bit*.

Codificare binară

Prin codificarea unei ştiri se înţelege co-ordonarea univocă, reversibilă a semnelor unui reperloriu. Un repertoriu ce constă numai din două senine (0; 1) alcătuieşte un sistem binar. Codificarea este atunci o codi-

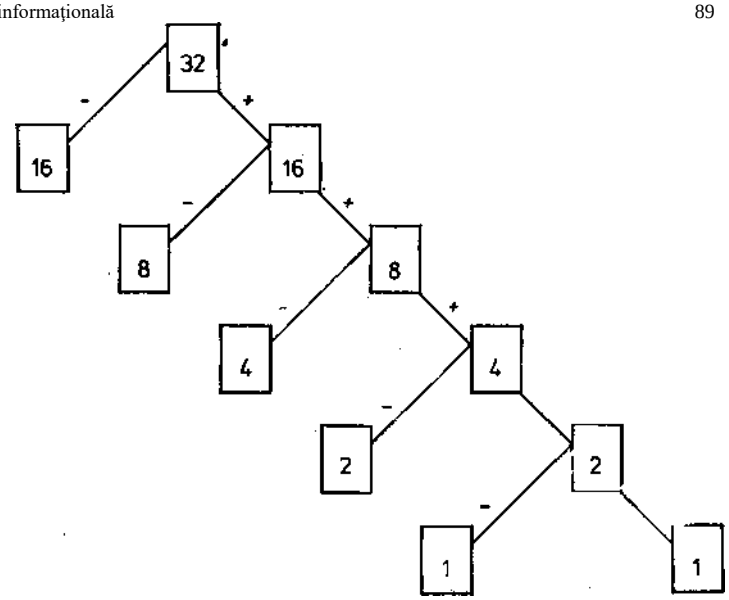



*Fig.* 5

ficare binară[19]. Sistemul nervos uman nu poate transpune ştirile clecît înlr-un sistem dual („excitaţie" — „nccxcitaţie"). Din punct de vedere matematic se poate demonstra că orice codificare poate fi redusă la o codificare binară. Sistemul binar reduce procesul de alegere la decizii elementare, ce nu pot fi divizate mai departe, respectiv la decizii între numai două posibilităţi. Deciziile elementare constituie baza logicii form e. Lungimea ştirii codificate depinde de alegerea codului. Codul ce transcrie o ştire anumită în *cel mai scurt* şir de semne codificate posibil este numit „codul optimal" al ştirii. EI prezintă o deosebită importanţă in cazul codificării binare.

[19] Un exemplu de codificare binară ni-l oferă calculatoarele electronice. Un calculator (computer) nu poate calcula clecît într-un sistem binar (dual). El traduce cifrele ce-i sînt date din sistemul decimal uzual într-un sistem binar (0,1).

Informaţia unui semn este dependentă de Măsura probabilitatea subiectivă cu care este aş- informaţiei teptală apariţia semnului respectiv. Dacă dăm unui subiect de experienţă începutul unui text şi ii cerem să ghicească semnele ce urmează, atunci el va numi mai întîi semnul ce ar urma cel mai probabil. Dacă îi spunem apoi că semnul numit nu e cel corect — conducătorul experienţei nu poate răspunde decît cu „fals" sau „corect" —, atunci el va numi în continuare semnul cu cea mai mare probabilitate următoare şi aşa mai departe. Acest procedeu este aplicabil şi în cazul configuraţiilor, constelaţiilor de semne, aşadar şi pentru tablouri.

Contribuţia calculatorie cea mai importantă (fără a le neglija pe cele ale lui Hartley Boltzman sau Kolmogorov) în stabilirea unei metode de calcul a cantităţii de informaţie a unei ştiri alcătuite din litere i-o datorăm lui N. Wiener şi Ch. Shannon. Procedeul propus de ei prevede înmulţirea frecvenţei statistice (respectiv a probabilităţii de alegere) a fiecărei litere cu logaritmul dual al acestei litere, adunîndu-se apoi produsele obţinute. Faptul că se ulilizează logaritmul în bază 2 ($\log_2$) e legat de unitatea de informaţie („bit“-ul), dată de o alegere elementară între numai două posibilităţi (alternativă). Dacă pornim, aşadar, de la o cantitate de *n* semne, de *n* mesaje, totdeauna distincte şi independente unele de altele, alcătuind repertoriul supus selecţiei (alegerii), şi dacă desemnăm probabilitatea de alegere corespunzătoare fiecărui semn cu

Pi> P2’ P3 ••• *Pn*> atunci *expresia matematică a informaţiei* devine:

$$II = -(\text{Pi lf>g}_2 \text{ Pi} + Pi^{\text{lo}}\text{^2 Pa} +$$

$$+ \text{P}_a \text{ toga Pa} + \blacksquare\blacksquare\blacksquare Pn \text{ p}_{\text{„}})$$

$$^{11\text{"}} \text{ "} \overset{1}{\text{Zj}}{}^{\log 2\, \text{pn}} \text{ «}$$

Această formulă, asemănătoare celei de măsurare a entropiei în termodinamică, descrie, în cazul proceselor de semne, o anumită „mărime de slarc" a unei ordonări, repartizări, aranjament de semne (alese cu o probabilitate diferită) în cadrul unei şliri. Informaţia este, aşadar, o funcţie a alegerii, a ordonării, a repartizării semnelor şi elementelor în cadrul unui repertoriu, a cărui stare iniţială se caracteriza prin dezordine, haos, deci prin probabilitatea egală de apariţie (frecventă relativă) a tuturor semnelor şi, corespunzător, un grad zero al informaţiei.

Informaţie Am văzut că măsurarea informaţiei medii
subiectivă şi a unui semn *n* cu o probabilitate $(p_n)_9$ informaţie
dintr-un repertoriu (Z) ne e dată de relaţia: obiectivă

$$^{\text{H}}\text{<}^{2}\text{>} = \sim \pounds\, Pn\text{^}Og_2 p_n \overset{1}{n}$$

Se ridică acum întrebarea daca ştirea respectivă deţine pentru fiecare dintre receptorii ei aceeaşi valoare (obiectivă) a informaţiei. Un receptor poate obţine aceasta informaţie obiectivă numai atunci cînd cunoaşte deplin nu numai repertoriul de semne (Z) din selectarea căruia a fost alcătuită ştirea, ci şi probabilităţile obiective $(p_n)$. De

regulă, lucrurile nu stau insă aşa, receptorul fiind obligat să acorde semnelor (n), în locul probabilităţii obiective ($p_n$), o probabilitate „subiectivă" ($W_n$), ca o mărime, în general, variabilă în timp $W_n(t)$. Prin aceasta, ştirea dobîndeşlc pentru el o „valoare subicctivă" a informaţiei, dală prin relaţia:

$$I_{sub.}(z) = -\sum_{n} p_n \log_2 W_n .$$

Valorile informaţiei subiective a semnelor individuale *(n)* se pot abate de la cea obiectivă în sus sau în jos, *dar informaţia subiectivă medie* Hsub(z) *este totdeauna mai mare decît informaţia obiectivă H{z).*

$$I_{sub.}(z) > H(z).$$

Am arătat că probabilitatea „subiectivă" (W») cs^e ° mărime variabilă în funcţie de timp VV^t), ceea ce vrea să exprime faptul că, odată cu scurgerea timpului, probabilităţile subiective ()$V_n$) tind să conveargă cu cele obiective *($p_n$).* Spunem atunci că receptorul reduce informaţia ce i se oferă printr-un proces de „învăţare a probabilităţii" (acomodare informaţională). Distingerea între informaţia subiectivă şi cea obiectivă este, cum vom demonstra mai pe larg în paragraful dedicat fundamentelor psihologice, deosebii de importantă pentru toate procesele de percepţie şi de învăţare, deci, şi pentru procesul de percepţie estetică.

Red un dan lă

Prin redundanţa se înţelege, în teoria matematică a informaţiei, diferenţa dintre informaţia *maximă* posibilă şi informaţia *real-existientă* a unui element *(n)* al repertoriului (z). ,,Informaţia maximal posibilă" poate fi atinsă de un element al unui repertoriu cu *n* elemente atunci cînd toate elementele (semnele) sînt sclectabile cu aceeaşi probabilitate (deci cînd ele apar în ştire cu aceeaşi frecvenţă), respectiv atunci cînd $II_{(2)}$ -- //tna$X_{(z)}$ — $\log_2 11$. Astfel, relaţia pentru calcularea redundanţei, în raport eu informaţia maximă, capătă forma:

$$\frac{\text{//max (z)} — \mathit{Iî(z)}}{\mathit{H}\text{max (z)}}$$

Redundanţa (prolixitatea) indică care parte din semnele ce transmit o ştire ar putea să lipsească, ar putea fi economisită în cadrul unei codificări optimale. Redundanţa unei ştiri asigură creşterea inteligibilităţii ei prin aceea că reduce caracterul de surpriză al ştirii respective. Redundanţa reprezintă, aşadar, un fel de contra-noţiune la noţiunea de informaţie, prin aceea că ea indică nu valoarea inovativă a unei mulţimi de elemente, ci valoarea balastului acelei inovaţii[27]. Redundanţa nu se referă, prin urmare, la ceva nou, ci la ceva cunoscut, la ceva ce nu oferă inovaţie, ci posibilitatea identificării, raportării unei părţi a ştirii. Cu alte cuvinte, redundanţa indică ce cantitate parţială a unei informaţii *nu* provine din alternative, deci din alegere, din libertate, ci este determinată statistic.

[27] Max Bense. *Kleine abstrakte Ästhetik,* Stuttgart, 1969, p. 17.

Dacă redundanţa unui şir de semne nu este recunoscută de către receptor, atunci înseamnă că şirul respectiv deţine pentru acel receptor o informaţie subiectivă ce este mai mare decît cea obiectivă. în afară de învăţarea probabilităţilor (acomodare informaţională), receptorul mai poate reduce informaţia subiectivă a unei ştiri şi pe calea descoperirii redundanţei suplimentare (complementare). In toate procesele de percepţie şi de învăţare, formele redundanţei subiective joacă astfel un rol important, îndeosebi pentru estetica informaţională.

If.2.3. NOŢIUNI DE PSIHOLOGIE INFORMA- ŢIONALĂ

Modelul pe care psihologia informaţională ni-l propune pentru sistemul nervos central al omului este cel al unui canal de transmisie între organele senzoriale şi conştiinţă. Ea cercetează capacităţile dc percepţie aie organelor senzoriale, abordînd procesele de slimul-reacţie în limbajul teoriei informaţiei şi al teoriei codificării. Procesele şi etapele acestui flux informaţional sînt redate schematic într-o organogramă alcătuită de TI. Frank [20] (fig. 0).

Excitaţiile, stimuiii provenind din mediul înconjurător, sînt preluate de organele de simţ, codificate binar şi transmise mai departe unui „agregat" de formare a invarianţilor (adică supuse unui proces de formare a structurilor şi formelor percepţiei) şi apoi codificate optimal pentru a ocupa cît mai puţin loc de înmagazinare. în sfîrşil, informaţiile astfel codificate sînt canalizate spre un aşa-zts

[20] IT. Frank. *Iriformationspsychologic,* în *Kyber-7ieti.k — Briicke zwischen den XVissenschafUm,* Frankfurt pe Mai», 19G6, p. 269 şi urm.

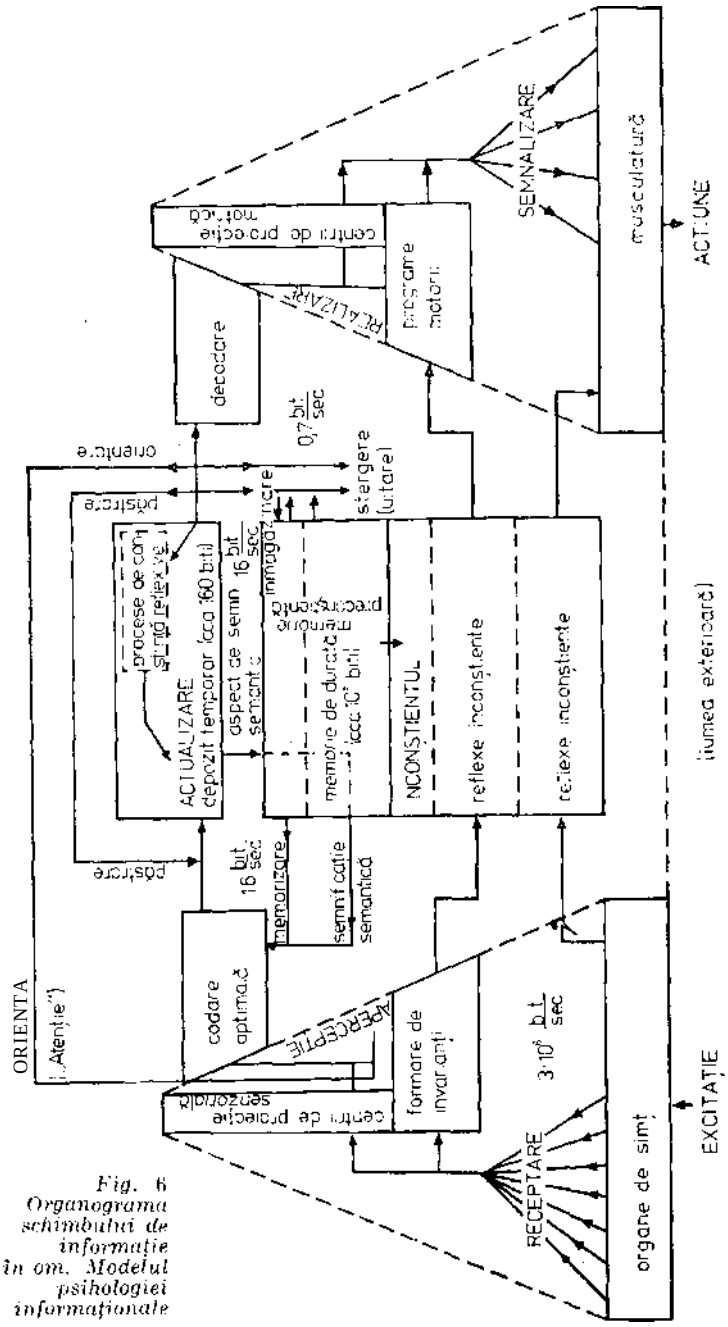



*Fig. 6 Organograma schimbului de informaţie în om. Modelul psihologiei informaţionale*

„depozit temporar", o „anticameră" a conştiinţei *(Kurzspeicher).* Drept „depozit temporar" este caracterizată acea parte a sistemului uman de prelucrare a ştirilor în care sînt conştientizate ştirile. I se spune „temporar" sau, mai exact, „depozit de *scurtă durată"* deoarece ştirile sînt păstrate aici în exact aceeaşi succesiune temporală cu care au fost introduse, şi anume doar pentru o durată relativ scurtă, aşa-numitul *Jimp de persistenta*cc are. pentru adulţi o valoare de aproximativ T = 10 sec. Pe acest „timp de persistenţă" se bazează, de pildă, capacitatea noastră de a evalua numărul de bătăi ale unui clopot chiar şi după stingerea lor. „Timpul de persistenţă" reprezintă, aşadar, timpul cît un stimul perceput rămîne prezent în conştiinţă, fără ca aceasta să se concentreze în mod deosebit asupra lui. Întrucît printr-o conductă, de pildă, nu se poate scurge, într-o unitate de timp, decît o anumită cantitate de lichid, iar printr-un cablu telefonic numai o anumită cantitate de ştiri, s-a considerat, prin analogie, că şi canalul temporal care este „depozitul temporar" deţine o anumita capacitate de scurgere riguros definibilă şi care ne va da viteza maximă posibilă de curgere a fluxului de informaţie prin conştiinţă. Ea este — ccl puţin în cazul modelului în discuţie - de Cfc - 16 biţi/sec. Această valoare a fost stabilită pornind de la constatarea că capacitatea omului de distingere a evenimentelor în timp este de aproximativ 1/16 sec. Evenimentele ce se succed cu o viteză mai mare sînt percepute simultan, ca un singur eveniment. Unitatea subiectivă de timp va fi atunci exact durata

necesara pentru receptarea în conştiinţă a unei cantităţi (le 1 bit informaţie (deci 16 biţi/sec.). S-a stabilit, de asemenea experimental, ca din cei 1G biţi/sec. informaţie ce pătrund în fiecare moment în conştiinţă, fiind păstraţi în „depozitul temporar", numai aproximativ a 30-a parle ajunge să fio canalizată spre memoria dc durată şi stocată acolo, capacitatea ci de primire fiind de 0,5 — 0,7 biţi/sec.

Din cei doi parametri ai „depozitului temporar" (T = 10 sec. şi $C_K$ = 16 biţi/sec.) se poale deduce capacitatea totală de înma- gazinare a „depozitului temporar", ce are o valoare de aproximaLiv ICO de biţi/sec. Rezultă că nu pot exista, prezentificaţi în conştiinţă, în acelaşi timp mai mult de 160 de biţi informaţie. Combinaţiile dc semne conţinînd o informaţie mai marc decît acest prag limită nu mai pot fi percepute global, ca un întreg, conştiinţa noastră trecînd spontan la descompunerea lor şi la perceperea unei singure părţi, a unui fragment al complexului de senine respectiv. Aceaslă capacitate de depozitare, respectiv de înţelegere, reprezintă o limită maximă, *teoretic* posibilă, întrucît în realitate o cantitate mai mică sau mai mare de informaţii se pierde încă înainte de scurgerea acestei „durate de persistentă". Informaţia receptată în fiecare secundă de organele noastre senzoriale reprezintă mai multe milioane de biţi. S-a demonstrat experimental, numai pentru ochi, o capacitate de receptare de 3 000 000 de biţi/sec. 1 Dar, după cum am văzut, conştiinţa omului nu poate primi şi păstra dccît 16 biţi/sec. Pe parcursul nervos al transmiterii ştirilor

spre conştiinţa va trebui sa intervină, aşadar, o fantastică reducere dc informaţie. Această reducere se realizează în mai multe feluri:

— prin curgerea directă a informaţiei în subconştient;

— prin prelucrarea (inconştientă) a informaţiei în centrii de percepţie senzorială şi în zonele formării de invarianţi, respectiv de percepţie a formelor. Prin adunarea şi regruparea diferitelor combinaţii dc stimuli în cadrul unei clase cu aceeaşi semnificaţie, informaţia este transmisă mai departe sub forma bagajului informaţional, mai redus, al clasei respective;

— prin formarea *,,redundanţei subiective* Acest proces este, în genere, un proces de învăţare, prin care conştiinţa reduce informaţia subiectivă existentă în mediul său ambiant. *Formarea redundanţei subiective*, deosebit de importantă pentru investigarea şi înţelegerea procesului de percepţie estetică, se poate desfăşura în trei moduri diferite:

1) Prin „*stocarea informaţiei*respectiv prin înlipărirca şi învăţarea ştirii, subiectul poate realiza descompunerea succesivă a cantităţii de informaţie subiectivă transmisă de un şir sau de o combinaţie dc semne, pulînd-o astfel stoca, pe etape, într-un timp corespunzător capacităţii de aflux a memoriei.

2) Prin *„învăţarea probabilităţii“* (acomodare informaţională). Cercetările psihologiei experimentale au arătat că, prin acumulare de experienţă, conştiinţa umană este capabilă să pună în concordanţă, să polrivească, probabilitatea subiectivă, atribuită la început urnii semn individual, cu frecvenţa reală



a acestuia, eu probabilitatea sa obiectivă. Procesul a mai fost numit şi „acomodare informaţională"[29]. Cu ciL conştiinţa se poale acomoda mai rapid şi mai precis noilor distribuţii de frecvenţă, respectiv probabilităţii obiective a semnului, cu atît efectul de surpriză, deci informaţia subiectivă, va fi mai redus şi, ca atare, cu atît cantitatea de informaţie obiectivă ce va putea fi percepută în unitatea de timp va fi mat mare.

3) *Prin superizare.* Procesul de redundanţă cu cele mai mari implicaţii pentru ceree- Larea estetică este cel de reducere a informaţiei subiective prin *formarea de super- semne.* Supersemnele, care sint, cum am văzut, o

grupare normată a mai multor semne elementare, au sarcina de a introduce printr-o „noţiune" concisă semnele respective, ce nu mai sînt percepute de conştiinţă ca entităţi distincte, evaluate individual, ci ca o unitate. Acesta este în principal un mecanism ce reduce efortul mental de receptare prin *codificare*. El se desfăşoară pe scale diferite, pînă la nivelul la care are loc cu adevărat perceperea ştirii (respecliv nivelul conştiinţei). Procesul porneşte de la structurile ,,alomare" foarte fine ale relinei sau nervilor acustici şi este dirijat spre alt nivel, cel al amplificatorului nervos al creierului. Acesta este „trucul" pe care îl foloseşte natura pentru a reduce conţinutul informaţional al unei ştiri, de pildă, dc la 100 000 000 de biţi/sec. la o valoare foarte limitată, de circa 100

[29] M. Yorwik. *Probabiliiy lerning and negative recercy effect in the serial anticipation of alter- naiwe simbols,* In *Jonrmd Kxp. Psych* nr. 41, 1950.

sau 10 biţi originalitate[30]. Reducerea de informaţie subiectivă se obţine prin aceea că, atunci cînd mai mul le semne sînt regrupate într-un complex unitar, alcătuind un supersemn, informaţia medie a aceslui complex va fi mai mica decît suma informaţiei aparţinînd fiecărui semn în parle. Astfel, informaţia subiectivă medie comunicată de ascultarea unei cvinte este mai mică decît ar fi cea transmisă de suma informaţiei fiecărui sunet ce o compune. De altfel, noi nici nu percepem dislinct fiecare sunet separat, ci unitatea lor, respectiv complexul sonor care e cvinla. Procesul de superizare nu este *univoc* determinat. în primul rînd, *el nu* este exclusiv dependent dc elemenleîe de percepţie obiectivă, de semnalele luminoase ce ne vin, să zicem, de la un tablou, ci în aceeaşi măsură şi de orientarea receptorului. Un exemplu elocvent ni-l oferă schiţa lui Baretl (fig.7). Semnele, ce alcătuiesc acest tablou pot fi superizate, prin intermediul formării de complexe, fie ca imagine a unei femei linere, fie ca imagine a unei bălrîne. De asemenea, fixarea nivelului la care se efectuează superizarea nu esle nici ea univoc determinată, depinzînd de receptor. Cînd cil im, de pildă, un texl, nu vom remarca niciodată granulele negre ale semnului tipografic, ci le vom superiza spontan sub forma literei. Dar cei ce citesc cu

uşurinţă vor trece direct la un nivel mai înalt al superizării, la cuvinte sau părţi de cuvinte

[30] A. Moles. *Zeichen und Superzeichen ala Elemente der Wohrnehmung*, în *Kunst und Kybw~ rtel-ik*, Verlng Im-Mont, Koln, J90R,

*Fig. 7*

ș.a.m.d. Se poale constitui astfol o scală complexă a diferitelor *nivele* de supersemne, respectiv a diferitelor *trepte de. contemplare* pe carc ne putem silua în procesul de percepere a informației și de identificare a superseinneîor. „Mașina" noastră de percepție sallă continuu de la un nivel de percepție ia altul. Combinațiile de senine foarte complexe, ce au o informație subiectivă ridicată, care depășește cu mult capacitatea de primire și stocare a conștiinței, pol deveni perceptibile abia în urma procesului redundant de formare (respectiv identificare) *ii* snpersemnelor, ș i anume

alunei cînd poate fi identificată o treaptă dc supersemne suficicnl de înaltă pentru ca informaţia lor subiectivă să nu depăşească 100 de biţi.

Această foarte schematică expunere a procesului de reducere a informaţiei subiective nu descrie, desigur, cu exactitate şi în amănunt toate circumstanţele maşinii umane de percepţie. Care este de fapt nivelul originar de Ia care porneşte conştiinţa spre a sălta la alt nivel? Şi este el constant? Ştim că atenţia noastră la un stimul nu e simplă sau slereolipizată, ci oscilează continuu. Conştiinţa trece de la un nivel la altul ş.a.m.d. cînd supersemnele sau infrasemnele nu deţin suficientă pregnanţă pentru a ne fixa atenţia.

Ajungem astfel Ia o problemă nouă: aceea a stabilirii *valorii de surpriză şi de pregnanţă a semnelor*.

Din motive de ordin semantic, emiţătorul caută adesea să evidenţieze, să scoată în relief în cadrul mesajului, respectiv al operei de arlă, anumite semnificaţii, conferind o pregnanţă deosebită anumitor semne prin intermediul cărora este codificată acea semnificaţie. Studiile de psihologie informaţională şi de teoria informaţiei ne oferă un procedeu ingenios de calcul al acestei valori de surpriză, respectiv de pregnanţă. Am văzut că teoria informaţiei calculează cantitatea de informaţie a unui semn *n* pe baza logaritmului dual al probabilităţii *p* a acestuia. Această măsură, ce şi-a dovedii relevanta pentru numeroase procese psihice, nu este însă eficace şi pentru cazul calculării valorii dc surpriză a unui semn. într-adevăr, în care din următoarele

două exemplu am puica vorbi cu adevărul dc surpriză: cînd dintr-o urnă conţinînd bileţele cu cifre dela 0 la 9 s-a extras, după 100 de trageri, de 10 ori cifra 7, sau alunei cînd după 100 dc aruncări ale unei monezi a căzut, să zicem, de 10 ori „capul"? Evident, in cel de-al doilea caz, căci ne-ani fi aşteptat să cadă aproximativ dc 50 de ori „cap" şi de 50 de ori „pajură". înseamnă că moneda trebuie să fie deformată. In orice caz, surpriza este aici mai mare. Măsura informaţiei este însă în ambele cazuri aceeaşi, şi anume $\log_2 10/100 = 3$,'i biţi. l>e aceea, II. Frank a propus ca măsură a surprizei unui semn raportul dintre informaţia semnului respectiv şi valoarea de aşteptare a acestei informaţii[21]. Conform acestui raport, valoarea de surpriză în primul caz, al urnei cu bileţele, va fi s = *1* (deci evenimentul nu prezintă, in raport cu aşteptările noastre, nici o surpriză), iar în cel de-al doilea, s — 7,1. De obicei, în limbajul uzual nu se face o distincţie suficient de netă între caracterul „surprinzător" şi caracterul „pregnant" al unui semn. Un eveniment ar trebui considerat *surprinzător* atunci cînd producerea sa este foarte improbabilă, şi totuşi,'în chip neaşteptat, are loc, se manifestă. *Pregnanţa*, în schimb, se manifestă atunci cînd un eveniment a- pare relativ frecvent (fiind deci suficient de probabil), şi totuşi apariţia sa produce o valoare de surpriză maximă. Am putea defini, aşadar, măsura pregnanţei unui semn ca produsul dintre valoarea de surpriză a

[81] H. Frank *Uberaschungsvsert und Auffăligheit* în *Kybemetische Analysen subjectivei' Sachver- holle*, Ilaiuburp, 1964, jj. 53.



acestuia şi frecvenţa relativă, (probabilitatea) cu care apare (pregnanţa unui semn $n = s._{rt} x\ p_w$). Se poate calcula matematic iu ce condiţii această funcţie atinge un procent maxim, adică cu ce probabilitate subiectivă trebuie să fie aşteptată apariţia unui semn, într-un anumit context, pentru

ca pregnanţa sa să atingă o valoare maximă. Kste vorba de aşa-numitul *efect maxim*, a cărei stabilire are o deosebită importanţă pentru procesul dc percepţie estetică. Precizarea sa matematică presupune o întreagă formaţie de curbe şi funcţii, pe care nu le mai redăm aici[32]. ImporLant pentru noi e să reţinem faptul că aceste calcule au stabilit că „efectul maxim“ poate fi atins de un semn ce apare cu o frecvenţă relativă de aproximativ 37% din totalul unei combinaţii de semne. Valoarea aceasta a fost confirmată experimental în cazul diferitelor opere de artă. Astfel, dacă un pictor doreşte să confere unei anumite culori o semnificaţie deosebită, o pregnanţă maximă, atunci el trebuie să acopere circa 37% din suprafaţa tabloului cu acea culoare. De pildă, urmărind să evoce prin tabloul său impresia de „maiestuos", el îşi va pune în mod instincliv problema: ce suprafaţă a tabloului va trebui acoperită cu auriu? Această problemă a funcţiei semantice a culorilor, a situaţiei lor în context, se pune, mai mult sau mai puţin instinctiv, tuturor colorişlilor într-un anumit stadiu al formării stilului lor. în tabloul „Ifigenia" de A. Feuerbaeh, tenta dominantă este albul. Ce semnificaţie codifică albul în contextul nostru socio-

[si] Pentru urmărirea modalităţii de calcul, vezi II. Frank, ibid., p. 57-60.



cultural, e limpede. Cercetările au arătat că suprafaţa pc care, din raţiuni simbolice, piciorul a atribuit-o în mod spontan acestei culori este de 39 — 40%. S-ar mai putea da numeroase exemple din nuizică sau literatură care verifică empiric această regulă a „efectului maxim". Astfel. Birkhoff a demonstrat importanţa repetiţiilor unor fenomene în cadrul unor versuri de E.Allan Poe *(Clopotele)* pentru a crea prin pregnanţa lor impresia onomatopeică dorită. Sau, ca să încheiem prin

muzică şirul exemplificărilor, în partea a 3-a a Concertului nr.5 Brandemburgic de Bach întîlnim o utilizare sistematică a sincopelor. Analiza statistică a acestei părţi ne arată că, din 310 mărimi, 124 sînt sincope, adică 40%. Am putea spune, aşadar, că artistul procedează astfel în virtutea unui algoritm inconştient, pentru a realiza codificarea unui semn oarecare. Este însă obligatoriu ca şi receptorul să perceapă cu adevărat semnele respective ca pregnante? Pentru clarificarea acestei probleme au fost efectuate numeroase experienţe. Subiecţilor H s-a cerut, de pildă, să repartizeze pe o suprafaţă limitată mai multe plăcuţe pătrate colorate (avînd la dispoziţie 8 categorii de culori, şi anume roşu, albastru, verde şi galben în variantă saturată şi nesalurată) în aşa fel încît să devină pregnant un singur semn, o singură culoare. Rezultatele s-au apropiat foarte mult decelescontate teoretic, ale „efectului maxim". Aceasta dovedeşLccă „efectul maxim" se manifestă cu necesitate în cazul producătorului de artă şi în cel al receptorului..

11.3. ENTROPIE, NE GEN-TROPJE ŞI INFORMAŢIE ESTETICA

Procesele fizice de care se ocupă termodinamica sînt caracterizate printr-o creştere a ordinii particulare a elementelor, adică printr-un „amestec" al acestor particule conform unei repartizări tot mai probabile şi egalizatoare. în cursul acestui proces, care nu este reversibil, sistemul fizic este transpus într-o stare caracterizată printr-o probabilitate | şi o dezordine mai mare. Procesele ce se disting printr-o asemenea diminuare a gradului lor de ordine le vom numi, convenţional, *procese ale structurii A.* Ele pot fi considerate finite, încheiate, atunci cînd s-a ajuns la o repartizare egală, la un echilibru stabil al elementelor componente.

Ca măsură a acestor procese fizica teoretică a introdus (după Bolzman) mărimea *entropiei S* ca funcţie a probabilităţii *(p)* repartiţiei elementelor.

$$S - f(p) - k\,In$$

unde *i* = „consLanta Bolzman"[33].

Din cauza ireversibilităţii proceselor termodinamice, conform celui de-al IT-lea principiu al termodinamicii, entropia (S) este o mărime ce creşte nomoton o dală cu creşterea probabilităţii (p). Procesele structurii A pot fi caracterizate şi ca procese entropice. *Entropia* unui sistem este, aşadar, starea de echiprobabilitate spre care tind elementele lui. Entropia este identificată cu o stare de *dezordine* în sensul în care ordinea

[33] Dacă probabilităţile (p) ale elementelor ne sint cunoscute, atunci entropia (S) capătă expresia $S = - £ pj \log_2 P|$. După cum am văzut In paragraful dedicat fundamentelor matematice, mărimea informaţiei (II), introdusă de Sliannon, se deosebeşte de entropia (S) numai printr-o conslantă.

este *un sistem de probabilitate* cc se introduce în sistemul dat pentru a i se putea prevedea manifestările, în opoziţie dialectică cu procesul termodinamic al sferei fizice se află procesul de *producere a informaţiei* aşa cum poale fi evidenţia! (după Bense) mai ales în cadrul procesului realizării estetice. Dacă procesul fizic se caracterizează printr-o entropie şi o dezordine crescîndă, în sensul de „ne- ordine", atunci procesul estetic se defineşte printr-o improbabilitate şi o ordine crescîndă a elementelor sale. Fiecare informaţie se caracterizează ca o dezvoltare opusă repartizării fizice, naturale, orientata spre regularitatea statistică şi respectiv spre probabilitatea elementelor. Dar informaţia se bazează tocmai pe iregularitate, respectiv pe improbabilitaLe (imprevizibilitate) statistică. La fel cum entropia funcţionează ca măsură a dezordinii moleculare (în procesele fizice), tot astfel informaţia ne oferă o măsură a ordinii. In cazul proceselor estetice, dintr-o stare de „liaos“, din repartizarea stocastică a elementelor semniee ia naştere o ordine a semnelor în sensul unor organizări, structuri şi configuraţii noi şi riguroase. Acest cîştig de ordine, ce caracterizează procesele *structurii li,* condiţionează, în acelaşi timp, o descreştere a entropiei şi o descreştere a informaţiei statistice a structurilor de semn. Descreşterea entropiei poate fi desemnată şi prin negativul ei, ca „negentropic" crescîndă.

Procesul negentropic este un proces „creator" deoarece ne oferă repartizări noi, improbabile, ale elementelor semniee. Prin aceasta, el produce inovaţie, originalitate.

„sortări neaşteptate", adică individualii ale şi ordine.

Pulem distinge, aşadar, două procese „opuse" de producere a informaţiei estetice:

a) Procese negenlropice, cc urmăresc o *creştere (subiectivă) a ordinii* slalistice a semnului. Ele domină faza eoncepţională a producţiei estetice, în care artistul conturează — reminţînd ia problemele de detaliu — proiectul operei pc care vrea s-o creeze.

b) Procese entropice, adică procese ale sporirii informaţiei statistice (ca măsură a dezordinii, surprizei, improbabili tăţii). Ele *produc inovaţie şi originalitate* în realizarea operelor de arlă prin configurarea individuală a operei dc artă, adică printr-o abalere de la „norma" estetică a operei respective.

Deşi opuse ca tendinţă, ambele procese duc, pe planuri şi la etape diferite ale creaţiei, la realizarea informaţiei estetice. Relaţia dialectică dintre ele poate explica aparenta contradicţie (semnalată de Solomon Marcus) la care ajunge încercarea de a se măsura, pe baza teoriei informaţiei, poeticitalea unui text. Se pleacă de la observaţia judicioasă că, „din punct de vedere tehnic, poezia are o structură foarte organizată, fapt care implică o *diminuare a entropiei*", deci un proces de negenlropic, în sensul celui descris mai sus. în aceeaşi direcţie acţionează tendinţa poetului de a crea o ordine estetică, de a realiza un plus de organizare a elementelor la nivel semantic. Dar, „în acelaşi timp, lextul poetic, prin figurile sale poetice, creează un element de surpriză de natură

să mărească gradul său de imprevizibili- tate, fapt ce implică o *creştere a entropiei*"[34]. în realitate nu c vorba de o contradicţie ci numai de două modalităţi diferite care, completîndu-se într-un proces de interferenţă dialectică, duc ambele la acelaşi rezultat, *producerea informaţiei estetice* — o dată în planul conceperii, respectiv în faza de proiect mental al operei, deci de perspectivă organizată asupra unui complex de elemente, şi altă dată în cel al realizării concrete a operei, prin intervenţia directă a hazardului, a întîmplătorului şi neaşteptatului, cu funcţie inovalivă — şi asigură unicitatea şi originalitatea creaţiei.

De altfel, această contradicţie a mai fost semnalată şi cu prilejul analizei raportului dintre ordine şi informaţie. Din punctul dc vedere al teoriei informaţiei, ordinea nu reprezintă altceva decît redundanţă, ceea ce înseamnă că, cu cît raporturile de ordine sînt mai puternicc, cu atît informaţia va fi mai mică. N. Wiener pare a afirma Insă exact contrariul cînd scrie: „E foarte clar că un şir întîmplător de simboluri sau o schemă pur întîmplătoare nu pot transmite nici o informaţie. *Aşadar, informaţia trebuie să fie, în anumită măsură, măsura regularităţii, a ordinii unei scheme"*** (subl. ns.) în alt loc, el afirmă teza că noţiunea dc „mărime a informaţiei" nu este decît noţiunea de „mărime a ordinii". Cu cît un anumit tip de schemă este mai probabil, cu atît ordinea sa este mai mică[36]. H. Frank a precizat această situaţie, arătînd că pentru

[34] S. Marcus. *Poetica matematică*, p. 202 — 203. [85] N. Wiener. *Mensch und Men.achmaschine*, p. 18.

[36] *Ibid.*

calcularca informaţiei unei mulţimi ordonate de elemente există două posibililăţi, ce trebuie clar distinse[37]:

1. Se are în vedere numai combinaţia de semne a operei analizate. în acest caz, informaţia se calculează doar în funcţie de repertoriu} semnelor individuale rcspeelive. Ordinea va însenina, în acest caz, redundanţă şi deci cu cît ordinea va fi mai mare, cu atît informaţia combinaţiei de semne va fi mai mică şi invers. EsLe, ca să ne întoarcem la exemplul dat dc Solomon Marcus, cazul elementelor inovative, surprinzătoare, ale figurilor poetice, ce abat opera de la normă, conferindu-i originalitate, şi a căror informaţie se calculează, cum am văzut, în funcţie de repertoriul concret al operei respective, deci în ipoteza ei de unicat, de individualitate imprevizibilă.

2. Informaţia unei anumite combinaţii de semne se poate calcula şi în raport cu repertoriul *tuturor combinaţiilor posibile.* Esle cazul elaborării proiectului mental al operei, ce schiţează, din haosul subiectiv de impresii şi posibililăţi nelimitate, o anumită structură ordonată, coerentă, ce tinde să capete un contur individual. Chiar şi în cazul a numai 20 — 30 de semne, cifra acestor combinaţii urcă enorm (pentru 30 de semne există 30 = 2,7 x IO[32] de combinaţii de semne). O combinaţie de semne de ordine mai înaltă aparţine, aşadar, uneia dintre puţinele clase mici de combinaţii, cărora li se opune o clasă enormă, ce include restul

[37] H. Frank. *Zur Mathematisierbarkeit des Ordnngsbegriffs,* în *Grundlagenstudien aus Kyher- vetik und Geistwissensckaft,* Bând 2, 1961, p. 40.

inirocnicerc în estetica informaţiona lă



posibilităţilor. Probabilitatea ca o combinaţie constituită întîmplător să facă parte din una dintre aceste clase mici, ce sînt percepute de noi ca ordonate, este toarte mică. O combinaţie cu un înalt grad de ordine deţine, aşadar, o probabilitate de apariţie foarte mică şi prin aceasta o informaţie ridicată.

Wiener utilizează această a doua noţiune de ordine, la fel ca Bense, de altfel, atunci cînd afirmă că starea estelică a unei mulţimi de semne deţine un grad dc ordine ridicată şi prin aceasta şi o mare cantitate de informaţie.

în fond, nu e vorba decît de două procedee diferite de calcul al gradului de ordine, respectiv al informaţiei, dar din două puncte de vedere diferite, *din două perspective distincte*.

Cum am mai arătat, estetica informaţională priveşte opera de artă drept o mulţime divizată de elemente, respectiv drept *pur- tuloare* a unei mulţimi divizate de elemente şi, ca atare, drept ştire. Problema specifica pe care trebuie s-o rezolve estetica informaţionalii cu acest prilej şi pe care nu o va mai putea deduce pur şi simplu din formulele şi principiile teoriei comunicaţiei este aceea de a stabili prin ce se deosebeşte o ştire „estetică" de una obişnuită şi cînd se referă o anumită ştire la un obiect estetic. S-a obiectat adesea procedeelor esteticii informaţionale că ţin seama numai de aspectul formal al operei, calculind informaţia estetică doar pe acest plan. Lăsînd la o parte faptul că aspectele de conţinut ideativ şi emoţional nu pot fi cuantificate şi că ele variază pentru aceeaşi opera în funcţie

de fiecare act de receptare în parte (datorită contribuţiei întregitoare a subiectului receptor [38]), nu este adevărat că analiza aspectului formal, investigabil experimental, al operei nu reflectă nici un amestec al conţinutului. Una dintre cele mai importante lumini aruncate de concepţia structuralistă asupra operei unitare e tocmai demonstraţia faptului că elementele structurale ale unui întreg se întrepătrund şi se condiţionează reciproc, reflectîndu-se unul în alhil. Există astfel o puternică solidaritate între conţinutul unei poezii, de pildă, şi aspectele ei formale. Pe baza analizei statistice şi informaţionale asupra unor poezii de Eminescu *(La mijloc de codru, Somnoroase păsărele* şi *S> bate miezul nopţii),* Solomon Marcus remarcă modul în care tensiunea conţinutului îşi pune amprenta asupra caracteristicilor formale: „Caracterul de meditaţie filozofică al poeziei *Se bate miezul nopţii* determină, în bună măsură, complexitatea structurii lexicale, înaltul grad de nedeterminare care caracterizează desfăşurarea versurilor în fiecare moment, în timp ce procedeele mai primitive folosite în *La mijloc de codru* fac ca nedeterminarea acestui poem să fie relativ mai mică. în această privinţă, valorile entropiei vor aduce o confirmare elocventă"[39].

Nu afirmăm prin aceasta că perspectiva informaţională poate surprinde toate reflexele axiologice complexe ale unei opere, ci numai că „disecarea" ei cu ajutorul bisturiului calculatorii! nu o sărăcesc şi nu o „destramă" în măsura în care se crede de obicei. Dc

[38] Vezi în acest sens studiul nostru *Teoria informaţiei şi cercetarea estetică,* 111 *Revista de filozofie,* toni. 14, 1 967, p. 792.
[3W] Solomon Marcus, *ibid.,* p. 199.

altfel, esLelica informalională nici nu are pretenţia de a ne oferi o explicaţie totală şi definitivă a operei. Rezumîndu-se, prudentă, Ia constatări verificabile şi demonstrabile şi ocolind aprecierile de valoare bazate pe interpretări subiective, ca consideră că „un obiect devine estetic numai atunci cînd 111 procesul realizării sale a fost consumaLă libertate, aşadar, cînd el este produsul unui proces statistic de alegere dintr-un repertoriu de semne" [40]. Alcătuirea structurii sale semniee nu trebuie să fie determinată, previzibilă, deductibilă. Spre deosebire de stările fizice, cele estetice nu pot fi descrise cauzal. Scriind o poezie, autorul va şti abia la sfirşit în ce măsură e reuşită din punct de vedere estetic sau nu, iar pictorul ce trudeşte la un tablou nu ştie niciodată de la început unde va pune ultima Lrăsătură de penel şi cum va arăta ea. Procesele estetice nu pot fi, deci, anticipate. Frumuseţea nu este, în planul realului, un fenomen necesar, ci o apariţie intîmplătoare. Din această indeterminare principială a operei de artă rezultă că obiectul estetic nu poate fi descris eficace decît statistic şi pe baza teoriei informaţiei. Pentru aceasta din urmă, procesul de constituire a semnelor estetice aparţine acelei clase de procese ce pornesc de la o stare de echiprobabilitate, aşadar stocastică, dar in cursul cărora totuşi, probabilitatea cu care anumite semne pol fi alese devine tot inai mare, Î11 vreme ce pentru alLe semne această probabilitate descreşte în mod co-

[40] H. Frank, *ibid.*, p. 8.



respunzător, sfirşind prin a dispărea cu Lotul. Cînd piciorul işi apropie cărbunele dc cartonul imaculat pentru a începe o schiţă, probabilitatea de apariţie a oricăror semne (drepte, curbe, unghiuri etc.) esle aceeaşi. Pe măsură insă ce tema prinde contur şi se apropie de sfirşil, devine evident că anumite semne nu mai pot

apărea fără a contrazice logica internă a întregii construcţii şi deci efectul estetic. Observaţia e la fel de valabilă pentru muzică sau literatură. Transmiterea unei ştiri estetice, măsurată, conform teoriei informaţiei, prin numărul de alegeri disponibile pentru fiecare semn în parte, aşadar prin parametri ai libertăţii, este astfel construită încît prezintă la începutul procesului estetic (cînd libertatea de alegere este maximă şi cînd incertitudinea în raport cu rezultatul final atinge, de asemenea, cea mai înaltă valoare, un maximum. Această libertate este însă consumată progresiv în timpul procesului de realizare a operei de artă, este absorbită de compoziţia acesteia, în vreme ce divizarea semnelor, ordinea, constrîngerea cresc in mod corespunzător. Informaţia pe care ne-o oferă opera la sfîrşitul acestui proces esle măsurabilă deci prin numărul alegerilor disponibile ce au fost consumate, prin libertatea cheltuită. Aşadar, fiecare ştire ce lasă loc liber imaginaţiei, libertăţii de* alegere în constituirea ei poale fi privită şi sub aspect estetic, ea deţinîml şi o informaţie eslclică. Conceptul de „informaţie estetică" este introdus ca definiţie. El nu are aceeaşi semnificaţie ca pozilivitatea estetică, respectiv frumosul. El indică numai faptul că

o anumită şlirc poale funcţiona estetic. De altfel, estetica informaţională nici nu-şi propune să prescrie criterii absolute şi exhaustive ale frumosului. Criteriile ci sînl criterii necesare, dar *nu şi suficiente.* Corespunzător cclor două noţiuni de ordine expuse ceva mai înainte, putem distinge şi două noţiuni diferite ale informaţiei estetice. Le vom expune pe scurt, urniînd a arăta în cursul paragrafelor următoare care şi de ce ni se pare mai acceptabilă. *JI. Frank,* pornind de la consideraţiile lui Moles, defineşte informaţia estetică drept acea informaţie existentă încă la nivelul subsemnelor (al infrasemnelor), atunci cînd supersemnele unei anumite trepte contemplate sînt de acum cunoscute. Informaţia estetică esle astfel o măsură pentru diversitatea variantelor posibile ale construcţiei (pentru echivocilalc şi libertatea ei).

*Max Bense* utilizează noţiunea de informaţie estetică ca o funcţie a improbabilităţii unei structuri de semne, raportînd această improbabilitate la cîmpu! tuturor combinaţiilor de semne posibile. Informaţia esleLică a unei structuri de semne este deci, după liense, cu atît mai mare cu cît gradul ei de ordine esle mai ridicat, deoarece alunei ca va aparţine unei mici clase cu o iniproba- bilitate foarte ridicată (dezordinea, haosul contingent reprczentînd, la celălalt pol, probabilitatea maximă, adică acea stare îu care ţoale elementele se manifestă cu aceeaşi frecvenţă şi au acecaşi şansă de apariţie, nefiind nici unul mai pregnant decît celălalt).

## PERCEPŢIA ESTETICA. CONTRIBUŢIILE LUI A. MOLES ŞI H. FRANK

Oalele pe care psihologia experimentală le-a stabilit în legătură cu funcţionarea mecanismului uman de percepere şi prelucrare a ştirilor sînt dc o deosebită importanţă pentru punerea pe fundamente riguros şLiinţificc a studiului receptării operelor dc arlă, aşadar, pentru cercetarea procesului de percepţie estetică. Primele corelări ale tezelor esteticii informaţionale cu rezultatele psihologiei experimentale şi informaţionale se datoresc esteticianului francez Abraham A. Moles. El a demonstrat pe cale experimentală existenţa unui prag limită ai percepţiei, conform căruia fluxul informaţional al unei opere de artă temporale (o compoziţie muzicală, balet, teatru, recitare) trebuie să fie mai mare decît posibilitatea de aflux (de receptare) a conştiinţei (circa 10 — 20 biţi/sec.), pentru a-i oferi acesteia din urmă ocazia unei selecţii, a unei alegeri, captîndu-i astfel alenlia. Acest „surplus" de informaţie nu trebuie să fie totuşi nici prea mare, altfel conştiinţa va fi „copleşită", şi deci „paralizată", opera devenind imperceptibilă şi mesajul ei trans- formîndu-sc în „zgomot". Receptorul trebuie să aibă posibilitatea de a alege dintr-o supraofertă de informaţie, altfel se va plictisi şi atenţia îi va fi atrasă de alte fenomene, receptarea nemaiavînd loc. Este cazul operelor banale, plictisitoare, al acelui *deja va* ce paralizează emoţia estetică. Cînd „oferta" informaţională este mult prea mare, inundînd conştiinţa, trebuie să se recurgă la procesul de formare a redundanţei subiective, respectiv la reducerea informaţiei subiective prin identificarea de supersemne al căror repertoriu deţine o informaţie mai

scăzută. Un supersemn poate lua naşlere prin grupări diferite de senine elementare (subsemne). în această ordine de idei, Moles distinge între o *„informaţie semantică*", prin care înţelege informaţia oferită, în general, de un repertoriu de supersemne, şi *„informaţia estetică*, ce ia naşlere în cursul *procesului* dc formare a supersemne- lor din diverse grupe de subsemne, alcătuire, ce, nefiind univoc direcţională, oferă contemplatorului posibilităţi diverse de interpretare a construcţiei supcrsemnului respectiv[21]. Denumirea dc „informaţie semantică" nu ni se pare fericit aleasă întru- cît termenul de „semantic" nu respectă aici sensul uzual al noţiunii, aşa cum este el utilizat în semiotică în cadrul triplei enumerări a funcţiei „sintactică", „semantică" şi „pragmatică" a semnului. Pot exista, de pildă, fragmente ale unor combinaţii de semne (de exemplu o parte a unei melodii, un vers dadaist sau o mişcare de balet) care să fie interpretate ca supersemne, avînd deci, după Moles, o cantitate oarecare de informaţie semantică, fără ca totuşi şirul de semne respectiv să aibă vreo funcţie semantică în sens semiotic (să nu transmită adică nici o semnificaţie). De fapt, Moles vrea să exprime prin expresia „informaţie semantică" faptul că supersemnele reprezintă totdeauna, spre deosebire de subsemne, ceva normat sau, cel puţin, normabil, logicizat, definibil şi deci traductibil. Xi se pare însă mai potrivită noţiunea dc „informaţie documentară", propusă de Max Bense. Spre deosebire de „informaţia documentară" (respectiv „semantică"), care este logicizabilă şi deci traductibilă, „informaţia estetică" este, dimpotrivă,

[21] A. Moles. *Theorie de VInformation et percep- Hon esihetit/ue,* Paris, 195S, p. 129 şi urm.

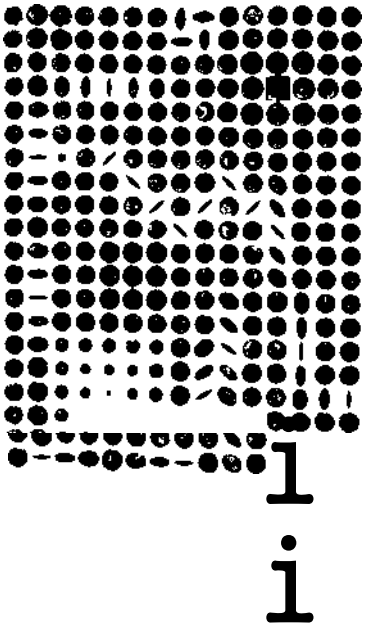
intraductibilă, pretîndu-se la parafrază. Moles da ca exemplu pentru „informaţia semantică", în muzică, şirul de foneme normate, respectiv notele, iar pentru „informaţia estetică" libertatea de interpretare pe care partitura o oferă executantului. Cantitatea totală de informaţie dată de suma ambelor tipuri de informaţie (oferită simultan de opera de artă) reprezintă fluxul informaţional ce trebuie să corespundă condiţiilor de percepţie ale „depozitului temporar". Cu alte cuvinte, „informaţia semantică" trebuie să fie mai mică decît capacitatea de aflux a informaţiei în conştiinţă (16 biţi/sec.), iar „informaţia estetică", mai mare decît această capacitate.

Aceste prime experienţe şi concluzii privind condiţiile receptării esLelice au fost continuate şi extinse de *IJelmar Frank* la clasa operelor de artă netemporale (respectiv spaţiale). în cazul lor, holărîtoare nu mai esle capacitatea conştientă de receptare, respectiv viteza de curgere a informaţiei spre depozitul lemporaî (acei 16 biţi/sec), ci capacitatea ei de *înmagazinare* (de păstrare), care este de 100 de biţi. Se presupune, în acest caz, existenţa unei anumite „trepte (nivel) de contemplare" a operei pe care se situează receptorul. Plasarea pe un anumit nivel se alege astfel încît conţinutul de informaţie al operei de artă pe această treaptă de contemplare să nu depăşească prea mult capacitatea de stocare a „depozitului temporar", dar nici să nu se afle cu mult sub această capacitate. Percepţia noastră siillâ

continuu de la un nivel de percepţie la allul. Fiecare nivel, fiecare treapta este caracterizată prin propriii săi „universali", prin propriile sale supersemne. Percepţia estetică se cai'aclerizează prin căutarea şi descoperirea structurilor de ordine, prin identificarea deci a unor repertorii, a unor clase de supersemne de un nivel mai înalt. Ea poate avea loc, aşadar, pe diferite trepte ale ierarhiei dc semne, contemplatorul puţind schimba permanent repertoriul de supersemne la care-şi raportează receptarea. Pentru a reţine atenţia receptorului un timp mai îndelungat, e necesar să i sc ofere o supraofertă de informaţie şi numeroase cîmpuri de contemplare, respectiv mai multe trepte ale ierarhiei de supersemne. între două trepte dc contemplare, procesul de percepţie estetică se desfăşoară în trei faze distincte [42]:

*Faza selectivă.* Pentru a trezi interesul spectatorului, creatorul de artă va trebui să-i ofere, prin intermediul operei, o supraofertă de informaţie. Fig 8 reprezintă un tablou realizat de Vassarely pentru coperta cărţii lui K.Alsleben *Redundanţa estetică.* Ceea ce percepe receptorul în primul moment privind această imagine sînt semne, mai exact 315 semne dintr-un repertoriu de 18 semne diferite (pătrate, cercuri, elipse, ţoale de diferite dimensiuni), precum şi 4 axe principale de orientare. Informaţia pc care acest tablou o oferă receptorului pe baza repertoriului amintit depăşeşte 700 de biţi şi este, aşadar, mai mare decît capacitatea de receptare a „depozitului

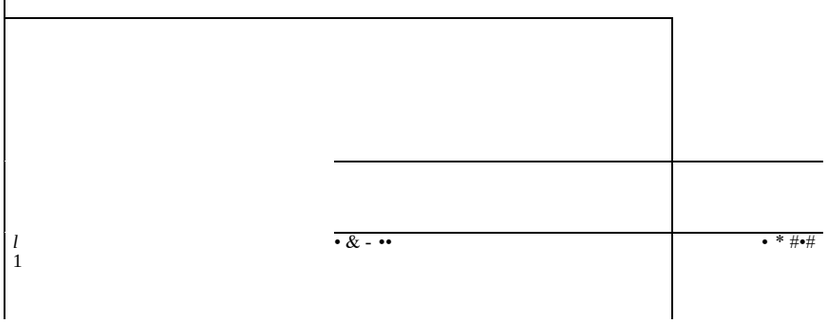
[42] **H. Frank, *ibid.*, p. 37 ff.**



temporar". La fel ca arlislul care, în cursul procesului de realizare, consumă libertate, tot astfel şi subiectul contemplator esle silit să consume, la rîndul său, libertate, prin aceea că alege o anumilă zonă, anumite semne asupra cărora îşi focalizează atenţia. Constrîns de supraoferta de informaţie subiectivă, ce depăşeşte capacitatea sa momentană de receptare, el va efectua, aşadar,

o *selecţie.*

Receptorul ajunge In cea de-a doua fază, cea *sintetică,* printr-o aşa-numilă ,,lrecere“ sau „transformare Birkhoff", în momentul în care, din semnele alese în cadrul fazei selective şi în care identifică anumite raporturi de ordine, figuri, structuri, forme ete., el va forma suprasemne pe baza unui algoritm inconştient. Modul în care se realizează o asemenea superizare, de pildă prin formarea unor clase de semne, ne poate arăta fig. 9. Aici toate semnele cu o suprafaţă mai mare sînt grupate într-o singură




« • # « f
< f r 9 • • • • • £ @ • # # • • • • # • • • • • ! > • • $ # • £ #
# $ * • • • • & • • • • • # ♦ • * • • < & * £ * +
• • ♦ • • $ # • & £ $ £ • • • * e&* • •

*Fio.* 9

clasa, a semnelor cu suprafaţă mare, şi reprezentate printr-un cerc mare; Ia fel semnele mici, printr-un cerc mic. Datorită repertoriului de semne mult mai mic (doar două tipuri de semne), informaţia devine şi ea mai mică, dar va prezenta încă o valoare de peste :î00 de biţi. Contemplatorul nu va putea deci să perceapă nici acum tabloul ca o imagine unitară, înlrucîl capacitatea sa de stocare (160 de biţi) este încă depăşită. El va fi silit să treacă, să sară înapoi în faza selectivă, pentru a alege iarăşi anumite semne, pe care le poate acum su- periza din nou. De pildă, acele complexe în care înlîlnim numai semne mari aparţin clasei 1, simbolizată prin cercuri mari; o a doua clasă conţine toate complexele cu

1 — 5 semne mici şi o a treia clasă, acele complexe cu cel puţin 6 cercuri mici. Pe această treaptă de superizare — respectiv raportată la acest repertoriu de semne —, informaţia nu va mai măsura decît 41 de

J

biţi. Imaginea poale Ti reeeptală acum ca o unitate deoarece capacitatea noaslră de sLocare e de cîteva ori mai mare.

Priviţi imaginea din fig. 10 cîteva secunde, apoi închideţi ochii şi încerca li să vi-o reprezentaţi. Veţi reuşi, ceea ce în primele doua

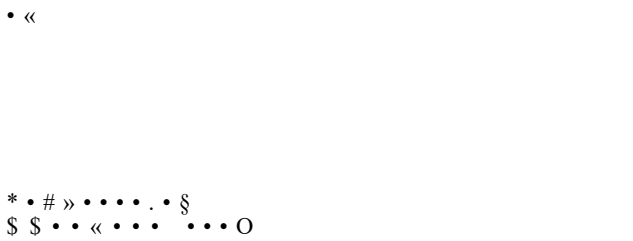


*Fig.* 10

cazuri nu ar fi fost posibil.

Procesul de percepţie nu se opreşte aici: contemplatorul, a cărui capacitate de receptare nu mai este suprasolicitată, îşi va orienta acum atenţia asupra modului dc alcătuire a respectivului complex de supersemne. Percepţia saltă, aşadar, din nou pe o treaptă inferioară de contemplare — a in- frasemnelor, ce compun suprasemnele. Prin acest salt, numit „trecere Moles*', receptorul intră în cea de-a treia şi ultima fază a procesului de percepţie — *faza analitică* (vezi fig. 11). Suprasemnele cu ajutorul cărora este codificat tabloul sînt alcătuite din subsemne pe care contemplatorul le-a cunoscu l în

faza anterioară. Superizarea nu este însă niciodată univoc realizată astfel încît sub-scmnclc mai deţin încă informaţie. Contem-platorul analizează acum supersemnek* în raport cu stmclura lor, în raport cu alcătuirea lor din subsemne. Prin acest sall al atenţiei pe o Ireaplă de conlemplarc mai scăzută, informaţia subiectivă creşte din nou. raza sintetiefl

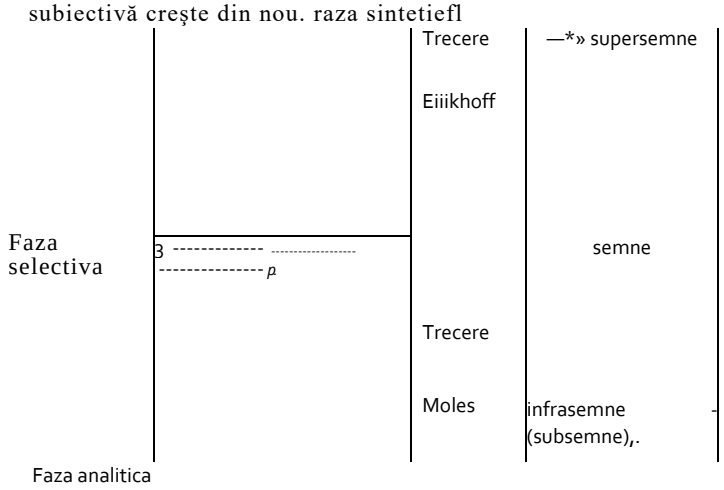



*Fig. 11 Ierarhia de semne •?/ cele trei faze ale Ţit-rcepliei oi/etice*

'trecerea de la faza selectivă la cea sintetică este, numită „trecerea Birkhoff"; procesul invers, trecerea de la faza sini etică la cea analitică, de la formă la configuraţie, la caracteristicile de realizare, e numilă „trecere Moles". în cazul „trecerii Birkhoff", informaţia se reduce puternic, în cel al „trecerii Moles", ea creşte eu atît mai mult cu cît alcătuirea supersemnuîui este mai improbabilă şi mai originală şi cu cît repertoriul este mai larg. Am văzut, că, după Moles, „informaţia estetică" ia naştere exclusiv în cadrul fazei analitice (cc oferă loc suficient jocului interprelativ al structurii

echivoce a siipcrsemnului). Ea işi vădeşle în acest context principala inconsecvenţă, întrucît, conform condiţiilor în care ia naştere, înseamnă că numai „interpretul" (instrumentist, actor, balerin, recitalor etc.) produce ,,informaţie estetică", iar compozitorul, dramaturgul sau poelul rămîn în afara acestui proces, ceea ce este, evident absurd. Vom numi de aceea lipul acesta de informaţie nu „informaţie estetică", ci „informaţie Moles" [43]. Socotim mai corespunzătoare definirea dată informaţiei estetice de către H. Frank. El consideră „informaţie estetică" acea cantitate de informaţie care ia naştere în urma procesului de trecere de la faza sintetică la cea analitică (de la contemplarea formei, slruclurii la analiza modalităţii lor de construcţie), aşadar informaţia condiţională a subsemnelor (presupunînd deja cunoscute supersemnele în structura cărora intră ca elemente componenle) [44].

Condiţiile perceperii operei de artă (temporală)

în lumina consideraţiilor de mai sus rezultă că, spre a fi percepute ca „informaţie estetică" operele de artă (temporală) trebuie să satisfacă anumite condiţii obligatorii (de natură psihofiziologică).

Astfel, supersemnele ce presupun, spre a fi transmise şi receplate, o durată mai mare de 10 secunde (scene de film, slrofele unei poezii, părţi melodice conslînd din temă şi variaţiuni etc.) nu pot fi stocate direct în memoria fluorescentă. Pentru a le pul ea percepe ca atare, trebuie să interconectăm memoria de durată. După ajungerea lor

[43] H. Frank, *ibid.,* p. 38.
[44] H. Frank. *Kybernetik und Ästhetih,* în *Kybernetische Analyse subjeciiver Sarhrierhalle,* liani- burg, p. 27.

în „depozitul temporar" (deci în conştiinţă), subscmnclc respective trebuie, aşadar, canalizate spre memoria de durata, de unde vor fi apoi rechemate *în întregime* (de pildă, în timpul unei faze în fluxul informaţional extern). Pe aceasta cale devine perceptibil supersemnul de o complexitate mai marc şi cu o durată de desfăşurare ce depăşeşte
10 secunde. Deoarece însă numai circa 3% din informaţia ajunsă in „depozitul temporar*' va putea fi stocată în memoria de durată, este necesar fie ca subsemnele ce alcătuiesc supersemnul sâ fie foarte sărace îti informaţie sau să se succeadă foarte încet, fie ca respectiva grupa de semne să ne fie prezentată de mai multe ori la rînd, dar Într-un asemenea mod încit fiecare semn al grupei să fie de fiecare dală altfel alcătuit din subsemnele respective, transmiţîndu-ne cu prilejul fiecărei noi reluări, o altă „informaţie Moles". Aceasta este, în perspectiva esteticii informaţionale, cazul tuturor „variaţiuni- lor pe o temă dală".

Supersemnele situate la limita superioară a duratei ce le mai permite încă să fie recepţionate în conştiinţă (respectiv în depozitul dc durată), ca unităţi, ca întreg, sînt, în lirică — o strofă scurtă (2 — 4 versuri), în muzică — un motiv sau una din variantele acestuia, în mimică — un fragment dc mişcarc etc. Privită din punct dc vedere istoric, această limitare este condiţionată, în primele două cazuri, de lungimea maximă a unei respiraţii.

Întrucît opera de artă trebuie să ni se înfăţişeze global, ca un Lot unitar, sub forma unui supersemn, semnele cc alcătuiesc nemijlocit acest supersemn trebuie să posede

o informaţie subiectivă de cel mult 160 dc biţi. în caz contrar, nu mai esle posibilă o viziune dc ansamblu asupra operei.

O consecinţă a teoriei percepţiei în perspect i-vă informaţională esle şi posibilitatea de a putea formula, în raport cu funcţia sintactică a semnelor, mai multe *critcrii obligatorii* (dar nu şi suficiente) *ale frumosului.* Expresia „criterii dc frumuseţe" nu trebuie înţeleasă in sensul că o combinaţie de semne ce îndeplineşte aceste criterii esle neapărat operă de artă, ci invers, şi anume că opera de artă trebuie să satisfacă cel puţin aceste criterii. H. Frank le rezumă la patru [45]:

— înlii, informaţia totală a unei combinaţii de semne estetice Irebuie să fie în primele clipe ale contemplării mai mare decît 160 de biţi, astfel încît opera să nu poala fi percepută instantaneu în toate particularităţile şi componentele ei.

— în al doilea rînd, supersemnele de pc această treaptă nu trebuie să aibă ţoale aceeaşi frecvenţă de apariţie, aceeaşi probabilitate, altfel se anulează reciproc şi faza sintetică nu mai poate interveni, nemaifiiud posibilă nici o nouă superizare şi, ca alarc, nici o reducere a informaţiei.

— In al treilea rînd, macroslruclura unei opere, adică cel mai înalt nivel de supersemne ce poate fi identificat în cazul ei, nu trebuie să deţină o informaţie subiectivă mai mare decît 160 de biţi, deci mai marc deeil capacitatea totală de stocare a „depozitului temporar", pentru că altfel nu mai c posibilă o viziune de ansamblu asupra

[45] II. Frank, *ibid.,* p. 36.

operei, iar aceasta nu mai poale fi percepuţii ca un întreg.

— In al patrulea rînd, supersemnele nu trebuie să aibă în cadrul acestui repertoriu o construcţie normată, univocă, dcoarccc atunci nu mai deţin nici un fel dc informaţie estetică, faza analitică ncmaiputînd să ofere contemplatorului nici un surplus de informaţie subiectivă.

Pînă acum n-a fost încă vorba de satisfacţia — fie şi intelectuală — produsă de receptarea operei de artă. Procesele de conştiinţă de care ne-am ocupat au fost cu precădere procese de gindire sau de percepţie. Ceea ce face însă ca o conştiinţă să caute contactul cu opera dc arlă, să dorească s-o perceapă, este mai ales scntiinenlul de satisfacţie pe care îl aşteaptă de la ca. încă David Hume remarca — Într-un sens deosebit de semnificativ pentru teoria informaţiei — opoziţia de orientare, dintre sentiment şi gîndire. Sentimentul se adresează uimitorului, surprinzătorului, minunatului, originalului, pretinzînd de la semnul individual toate aceste proprietăţi. Raţiunea în schimb, orientală spre ordine şi Înlăturarea necunoscutului (şi deci a neaşteptatului), tinde să dislrugă toate aceste efecte (aceste „rătăciri ale fanteziei"), în folosul rigorii şi univo- citălii, reducînd sistematic informaţia prin intermediul procesului de căutare şi identificare a supersemnelor. Originalitatea unui semn este însă o funcţie uniform crescîndă, a improbabilităţii sale (subiective). O operă dc artă se va adresa deci cu alît mai puternic sentimentului cu cît mai improbabile (imprevizibile) vor fi semnele sale, care Irebuie, totuşi, să rămînă „semne", adică cu

o informație subicclivă care să nu dcpășcască 160 de biți.

O confirmare a teoriei percepției în cadrul esteticii informaționale ne-o poate oferi exemplul decăderii muzicii antice grecești după trecerea de la muzica corală și cîntec la muzica instrumentală pură, așadar, după renunțarea la informația semăn Lieă a textului însoțitor [46]. Și înainte de această „revoluție a stilului", fluxul informațional al repertoriului de tonuri folosite era mai mic decît 16 biți/sec. (deci decît capacitatea de receptare a conștiinței), Lotuși, împreună cu funcția sinlaclică și semantică a textului, oferea încă o cantitate superioară de informație capacității de receptare. în această situație, conștiința auditoriului era deci încă pe deplin solicitată de efortul de receptare, interesul și atenția fiind asigurate. După separarea dintre text și muzică, șirul de tonuri, rezumat doar Ia funcția sa sintactică, oferea ascultătorilor o cantitaLe de informație mult prea mică, aceștia fiind obișnuiți de mult cu caracteristicile stati- slice și probabilistice ale stilului respecliv. S-a ivit astfel necesitatea de a se ridica din nou fluxul informațional cu ajutorul a diverse procedee, și anume:

1) Ridicarea vitezei de execuție și prin aceasta a vitezei de curgere a fluxului informațional prin conșliință, ceea ce a mării implicit și numărul de „biți“ informație receptat pe secundă *(briliante tanpi).*

Cf. Irmingard G-oubcau. *Ein informalion-sästhetischer Ansatz zur Deuiung der griechischen Musikgeschichie,* în *Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisieswissenschaft* nr. 5, 1900, p. 129 — 136.

2) Lărgirea repertoriului de senine (tonalități extreme, noi intervale, sonorități neobișnuite etc.).

3) Schimbarea frecventă a tonalității sau a structurilor ritmice în cadrul aceleiași piese muzicale.

Prin utilizarea acestor noi mijloace, școala dionisiacă a muzicii

greceşti a atins un punct culminant. Totuşi, şi aceste încercări de „salvare", aceste posibilităţi de creştere a informaţiei au fost repede epuizate; publicul s-a obişnuit cu noile supersemne, informaţia lor scăzînd din nou sub capacitatea de receptare a conştiinţei. Mijlocul cu adevărat hotărîtor pentru creşterea cantităţii de informaţie, şi anume acela de a conferi muzicii — prin trecerea la polifonie — o dimensiune cu totul nouă, nu a fost descoperit de greci. Pasul acesta decisiv a fost făcut abia în evul mediu. Acomodarea informaţională a auditoriului contemporan la muzica ultimelor secole ridică însă din nou în faţa compozitorilor aceeaşi problemă pe care o aminteam pentru cazul muzicii antice greceşti. Tocmai de aceea, ultimele direcţii în dezvoltarea muzicii contemporane, îndreptate spre explorarea exhaustivă a universului sonor, pol fi interpretate, cred, în sensul unui asemenea efort de sporire a informaţiei subiective a muzicii contemporane. Trecerea la muzica cu 12 tonuri la bază (Schonbcrg) sau la muzica a tonală poate fi justificată esteticeşle, în lumina consideraţiilor de mai sus, ca o încercare de a oferi auditoriului suficientă originalitate, surpriză, inedit, deci o cantitate sporită de informaţie subiectivă. Procesul de percepţie estetică poale fi considerat ca *un sistem cu autoreglare*, a cărei funcţie constă în a păstra fluxul informaţional pătruns în conştiinţă la o valoare oscilînd permanent 111 jurul capacităţii de receptare. Î11 cadrul acestui sistem funcţionează, ca reguli, procese reflectorii ale conştiinţei care determină centrii subordonaţi să codifice informaţia primită în raport cu lin repertoriu de un nivel mai ridicat sau mai scăzut.

Deoarece informaţia subiectivă a unei opere de arlă scade, în timpul procesului de receptare, prin învăţarea probabilităţii (acomodare informaţională) şi întrucît doar aproximativ a treizecea parte a informaţiei primite este sLocată (păstrată) în memoria de durată, rezultă că epuizarea, uzura subiectivă a unei opere de artă nu poate fi evitată. Mai devreme sau mai tîrziu, după cantitatea dc informaţie pe care o transmite şi, înainte de toate, după informaţia estetică a fazei analitice, se ajunge la starea in care opera a devenit, pentru receptorul respectiv, atît de săracă în informaţie încit procesul auto- reglator al percepţiei estetice nu mai poate interveni eficace; conştiinţa, dezinteresaiă acum, Işi va îndrepta atenţia în allă direcţie. Uzura estetică poate fi provocată, în aceeaşi măsură, de perceperea îndelung repetată a aceleiaşi opere, cît şi de răspindirea în cantitate de masă a imitaţiilor, copiilor şi variantelor operei respeclive. Acesta este, în parte, mecanismul transformării valorilor estetice în *kitsch*-uri. Marile opere de arlă se opun In mult mai mare măsură acestor tipuri de „eroziune" a valorii lor estetice,

tocmai pentru că ne oferă, la toate nivelele de contemplare posibile, o mare bogăţie de informaţie. Consumul neîntrerupL de

Informatic îl sileşte pe creatorul de artă să sporească mereu informaţia obiectivă a operei. Efortul de obţinere a originalităţii este, ca atare, legitim şi de neocolit. în acest fel însă, şi procesul de comunicaţie dintre producătorul şi receptorul operei de artă devine un sistem cu autoreglare, în care originalitatea creaţiei artistice este controlată şi reglată prin conexiune inversă în raport cu consumul.

TI.5. TEORIA ESTKTTOĂ A LUI Al A X HKNSE

Deşi în esenţă o „estetică tehnologică", orientată spre „constatare[44] şi nu spre „interpretare", reprczentînd o glndire de tip gali- leian, opusă metafizicii hegeliene, estetica informaţională a lui Max Bense nu poale fi desprinsă de anumite fundamente filozofice de la care porneşte şi care se insinuează în toate pauzele de „respiro“ ale intransigenţei matematice. Ele sînt dezvoltate explicit îndeosebi în lucrările mai timpurii, anterioare constituirii propriu-zise a esteticii informaţionale (1957) [47]. Gu toate că unii istorici ai esteticii [48] îl includ fără rezerve în direcţia fenomenologică, orientîndu-se mai mult după terminologia decît după spiritul teoriei sale, gîndirea bensiană ni se pare mult mai aproape de existenţialism, respectiv de estetica heideggeriană, iar prin separarea fermă a „esenţei" metafizice a operei de artă de „realitatea estetică" şi plasarea acesteia în domeniul materialităţii obiective — străin oricărei explicaţii de tip idealist —, deschisă integrării într-o viziune materialist-dialectică asupra artei.

[47] M. Bense. *Literaturmelaphysik,* Suttgart, 1950; *Plakatenvoelt,* Suttgart, 1952; *Der Begrief der Naturphilosophie,* Suttgart, 1953; *Aesthetica* I, Stuttgart, 1956.
[48] Marpurgo Tagliabue. *L'esthtitique cor temporaine*, Milano, 1960, p. 468 şi urm.

Ontologia bensiană a frumosului porneşte, ce-i drept, de la concepţia luisserliană, în care frumosul este o categorie primordială cu care operează conştiinţa în manifestarea intenţionalităţii sale, dar o îmbină cu cea heideggeriană, în care frumosul e interpretat, ca o modalitate de relevare a esenţei existenţei. Şi dacă Heidegger consideră că arta, spre deosebire de tehnică, este singura modalitate capabilă de a dezvălui esenţa existenţei, fără a-i leza intimitatea structurală, Bense va absolvi tehnica de acuzaţiile pe care i Ie aduce existenţialismul, demonstrînd posibilitatea unui „frumos" conceput chiar în termeni tehnici. O deosebită atenţie acordă Bense fundării ontologice a noţiunii de „semn estetic", pe bazele unei semiotici ce valorifică premisele cercetărilor lui Gh. Peirce şi C. W. Morris. Astfel, pentru Bense, esteticul în sine nu este un obiect, nu desemnează o esenţă, ci o „stare", o realitate relaţională — o *realitate estetică.* Această realitate relaţională are caracter de semn, exprimat prin repartizarea exactă, calculabilă numeric, a anumitor elemenle materiale pe care Bense le numeşte „purtători" (suporţi materiali ai semnului, respectiv ai esteticului). Ga mod de existenţă a semnelor şi a realităţii estetice constituite din semne, Bense introduce modul „corealităţii" *(Mit- realităt).* Premisa necesară a existenţei estetice esle realitatea, dar esteticul pro- priu-zis trece dincolo de această realitate. Obiectul estetic este mult mai mult decît materialul real din care este construit. R1 este caracterizat prin noţiunea de „corea- litate". Dar proprietatea de a fi legaţi de realitate şi de a o transcende totodată apar-

ţine si obiectelor tehnice. Modul lor de existenţă îl constituie astfel lot „coreali- latea", dar o corealitate necesară, în opoziţie cu cea contingenţă a artei. Produsele tehnice circumscriu o sferă corelată, în care lot ce există îşi arc locul său necesar şi funcţia sa bine stabilită. Nici un produs tehnic n-ar avea vreun sens ca element unic, singular, el nu „există", ci *funcţionează* în corelaţie cu alte elemente. Corealitatea produsului (agregatului) tehnic este, aşadar, o corealitate necesară. în mod opus, fiecare operă de artă individuală este o existenţă estetică liberă, mai mult sau mai puţin independentă. Ea exislă, ea nu „*funcţionează*iar modalitatea suplimentară, ce întregeşte corealitatea sa, ar fi modul întîm- plător:

„Arta este corealitate întîmplă-
toare"[49]. Este posibilă, totuşi, o legătură Intre corealitatea necesară şi cea întîmplă- toare, cîmpul lor de intersectare fiind dat de produsele tehnice in formă estetică *(rtesign-oblcdele).* Prin intermediul coreali- lăţii, Bense poate demonstra legătura ce există între artă şi tehnică. Am văzut că, spre deosebire de Iieidegger, el nu socoteşte că tehnica, dezvăluind esenţa realităţii, o alterează, ci că, dimpotrivă, îi asigură con- servarea într-o expresie indestructibilă, lo- gico-matemaLică. Tot de fundamentul filozofic al esteticii sale tine şi permanenta divizare a realităţii, în realitate fizică şi realitale eslclică, ca singurele modalităţi

M. Bense. *Aesthetica,* I, p. 27.

de exprimare a lumii. Conform uneia din tezele principale ale esteticii sale, „teza materialităţii", fiecare creaţie artistică e constituită dintr-un suport material, dintr-un produs al naturii. Cu fiecare realitate fizică apare o nouă realitate estetică, „ca un alt aspect, numeric* complementar, şi ca atare fixat şi dat printr-o altă clasă de obiecte, care în calitate de « obiecte estetice » (opere de arlă, de.s/07i-obiecte) sînt diferenţiabile de «obiecte fizice» (particule elementare, energii, mişcări)'[1] [50]. Aşadar, frumosul este la Bense un corelat al realităţii fizice, *phisisul* fiind primordial în raport cu fi.s *feti eul.* Realitatea estetică apare astfel ca un al doilea aspect al realităţii cosmologice, alături de cel fizic. Stările estetice sînt, cel puţin în principiu, în aceeaşi măsură de natură cosmologică ca şi stările şi evenimentele fizice. Arta poate fi definită, astfel, ca o intervenţie a fiinţelor inteligente în stările fizice ale realităţii cosmologice, în vederea dobîndirii stărilor estetice[51]. Acestea din urmă se deosebesc de procesele fizice printr-o determinare mult mai slabă. Creaţia artistică se află, prin aceasta, permanent în faţa dificultăţii de a transpune stări puternic determinate (supuse legilor naturii) în stări slab determinate (de frumuseţe ex tensională).

Concluziile teoretice principale ale acestei etape din gîndirea bensiană, la care putem subscrie şi pe care le putem reţine, pot fi formulate concis în două teze:

a) Obiectul estetic este, totodată, real şi ideal, el aparţine dimensiunii unei „corea-

[80] M. Bense. *Aeslhetica,* 1965, p. 10.
[61] *Ibid.,* p. 315.

lilăîi" şi nu poale face abstracţie (le purtătorul său fizic.

b) Relaţia tipică a „corealităUi" este aceea dintre semn şi *purtătorul* său *(Zeichen-Zeichenträger),* adică un raport semiotic. Ne oprim aici cu expunerea consideraţiilor filozofice ale primelor sale lucrări, care nu sînt nici foarte originale, nici deosebit de profunde, spre a ne ocupa în continuare de acele idei ce fac din Bense cu adevărat un gînditor original, deschizător de noi drumuri ponlru cercetarea estetică, şi anume *constituirea esteticii informaţionale.* Bineînţeles, ea nu poate fi ruptă de toate tezele expuse mai sus, întrucît s-a născut şi s-a dezvoltat tocmai ca o consecinţă firească a lor, dar marchează o schimbare de atitudine şi de metodă în orientarea spre obiectul cercetat. *

Estetica informaţională reprezintă, în concepţia fondatorului ei, o „estetică abstractă*', ceea ce implică aplicabilitatea ei la oricare dintre domeniile practicii estetice, nu numai plasticii şi literaturii moderne, cum înclină să creadă unii critici grăbiţi ai acestei noi metode de cercetare [52]. Această estetică este „generală în măsura în care determină realitatea specifică a operelor de artă de orice fel ca «realitate estetică», care, în calitate de complement al realităţii fizice, este, ca şi aceasta, constatabilă, exprimabilă şi analizabilă numeric/'.

Noţiunile ei centrale sînt: „*starea estetică*“ şi *„informaţia estetică“.* Prin „stare estetică",

[52] G. K. Lehman. *Zu emigen informationstheoretichen Aspehlen in der Asthetik,* Sil *Deutsche Zeit&rhrift fur l'hilosopttie,* nr. 10—11, 1905, p. 1 22? -t 2H.

Bense înţelege starea relativ extremă şi obiectivă a tuturor obiectelor şi evenimentelor contemplabile, de o provenienţă mai mult sau mai puţin artistică, ce poate fi distinsă *în* şi *de* starea fizică sau semantică a acestor obiecte şi fenomene[63]. „Stările estetice" sînt purtătoare aîe unei informaţii de un gen deosebit, respectiv ale unei *informaţii estetice,* constituite în raport cu o sursă, adică în raport cu un repertoriu de elemente materiale. Bense face o distincţie riguroasă între „opera de artă" şi „informaţia estetică". Operele de arlă nu sînt decît suportul material, „purtătorul", ,.formele de mediere" ale informaţiei estetice. Noţiunea de informaţie estetică este, astfel, mai largă şi mai cuprinzătoare decît cea a operei de artă, întrucît ea poate fi transmisă şi prin intermediul altor „purtători" respectiv produse ale tehnicii şi *design*-ului. Trecîndla analiza detaliată a „stării estetice", Bense observă că ea se caracterizează prin elemente date (purtători) de ordin natural, artificial sau tehnic. Aceste elemente pol fi atît obiecte cît şi evenimente. în toate cazurile, ele sînt realizate „material", deci nu gîndite sau imaginate. Stările estetice circumscriu o Întreagă clasă de proprietăţi, pe care le caracterizăm, de obicei, prin expresii ca „frumos", „urît", „minunat", „sublim", „interesant" ş.a.m.d. Toate aceste expresii nu se referă însă, în nzul curent, doar la ceea ce este dat în mod obiectiv, ci descriu, în acelaşi timp, sentimentul de satisfacţie sau insatisfacţie faţă de ele. De aceea, o teorie „obiectivă" a stărilor estetice

[63] M. Bense. *Kleine abstrakte Ăstheiih* în *„rot“,* Sut.tgart, 1959, p. 3.

trebuie să detecteze şi să dcscrie numai ccea ce se manifestă ca atare în obiectul dat, şi nu în subiectul contemplator. în acest sens e vorba de o „estetică materială", în care sînt analizate „sursa", „emiţătorul" ce provoacă „trăirea estetică", dar nu şi ea însăşi. Bense distinge astfel „stările estetice" ale sursei, deci ale obiectului estetic de „trăirile estetice" ale *subiectului* (în calitate de creator sau contemplator).

Totuşi, stabilirea şi descrierea unei stări estetice materiale şi obiective înseamnă, totodată, şi fixarea unei anumite relaţii cu lumea, o relaţie subiect-obiect, aşa cum apare în orice act dc percepţie, în orice cunoaştere, în orice limbaj. Nici o relaţie lume-conştiinţă nu este însă nemijlocită, între lume şi conştiinţă se intercalează „mijloacele" reprezentării şi ale prelucrării. Căci nici o lume, nici un material nu trece ca atare în fluxul conştiinţei, în reflexie, în abstracţie, în reprezentare. Ele trebuie „mijlocite". Limba este mediul cel mai cunoscut şi mai eficace al acestei „mijlociri", dar nu şi mediul cel mai elementar, mai direct şi mai general. Un asemenea mediu elementar şi direct al mijlocirii dintre lume şi conştiinţă, dar şi dintre conştiinţă şi conştiinţă ne este dat sub forma unui sistem dc „semne" ce poate fi privit ca un sistem conştientizat de „semnale" emise de lume. Analiza acestor probleme constituie obiectul unei *„semiotici abstracte*". Aportul ei principal constă în distingerea nclă dinlre *scnuial* şi *semn*, relevantă atît pentru procesul dc creaţie cît şi pentru cel de comunicaţie, distincţie de care am vorbit deja în paragraful dedicat teoriei semnelor. Un semnal fizic

poale fi caracterizai prin Irei coordonate spaţiale, *x, ij, z,* şi o coordonată temporala, *t,* fiind exprimat astfel prinlr o funcţie (materială): SI = $F_{mat}$ (*x, y, z, /*).

Semnul ne este dat, în schimb, ca o relaţie Iriadică între natura sa ca *mijloc,* raportarea sa la un *obicct* şi relevanţa sa pcnLru un *inter- pretant* anumit. Semnul nu este deci un obicct, ci o relaţie:

Smu — *ti* (.17, *O, 1).*

(ii calitate de mijloc *(M),* semnul esLe manipulabil, adică selectabil, transportabil pe scurt *comunicabil.* în raportarea sa la obiect (O), el „obiectivează" ceea ce poate fi recunoscut, respectiv cunoscutul, prin aceea că *indică,* desemnează ceva, iar în raportarea sa la un interpretant (/), el *semnifică* ceea ce a fost obiectivat, indicat. Ca relaţie triadic-ă, faţă de mijloc, obiect şi interpretant, semnul poate fi din nou divizat triadic în fiecare din aceste componente. Ajungem astfel la cunoscuta schemă de di vizib iii tal e a semnului, introdusă de Peirce. Fiecare semn înfăţişează, aşadar, o relaţie triadică şi, Lotodală, o combinaţie triplă din cele trei posibilităţi ale componenţilor triadici.

Noţiunea de „semn" implică, totodată, pe cea a *repertoriului* său. Orice semn, respectiv orice element utilizat în construirea unui obiect artistic ce poate fi privit ca semn şi deci funcţiona ca atare, aparţine unui repertoriu selectabil şi delimilabil. Orice repertoriu de elemente ce pot funcţiona ca semne este întîi un repertoriu *material,* determinat prin categorii de substanţă, formă şi intensitate (piatră, substanţă colorantă,



pînză, senin tipografic, scenă etc.). El conţine însă şi elemente ideale, ncmateriale, cc constituie dimensiunea semantică a semnelor, numite „senmnteme", şi care alcătuiesc aşa- zisele

*„repertorii semantice*“ (motive, tendinţe, conţinuturi). Orice imaginare şi producere conştientă a unei *stări estetice* sau a unui *obiect estetic* (ca suport material, ca purtător al acestei stări) porneşte — arată Bense — de la un repertoriu ce conţine alături de componenta materială şi una semantică. în realizarea unui portret, de pildă, „culorile" şi „formele" ţin de repertoriul material, iar ,,asemănarea" de cel al scmanlemelor22. Analizînd relaţia dintre „semn" şi „informaţie", Bense schiţează o înţelegere infor- maţional-teoretică a noţiunii de (re) cunoaştere. Informaţia este înţeleasă în acest context ca înlăturare globală u unei stări de necunoaştere. în măsura în care se raportează la un repertoriu, înlăturarea linei necunoaşteri, respectiv informaţia, poate fi definită statistic, cum se întîmplă in teoria informaţiei.

Referindu-se la Mac Kay *(Nomcnclatiire of Information Theonj,* 1950), Bense enumera trei tipuri distincte dc informaţie[54]:

1) *Informaţia metrică,* determinată prin numărul clementelor indistincte cc constitue schema dc identificare. Unitatea ei de măsură este „metronul".

2) *Informaţia structurală,* ce nu mai are de-a face cu numărul elementelor unei scheme,

22 Peutru paragrafele anterioare şi cele următoare de expunere sintetică a teoriei lui Bense, vezi referatul nostru: M. Bense. *Einfukrunfj in die informationstheoretische Âsthelic,* în „Ilev. de referate şi recenzii" nr. 3/1970, p. 373—388.

[84] M. Bense. *Einfdhrung in die iyiform.ationstheoretische Asthe.lik,* Howohlt, Tlamlmrg, 1969, p. 26.

ci cu posibilitatea de a distinge intre ele, de a le concentra deci în grupe şi clase. Unitatea de informaţie slruclurală e numită „logon".

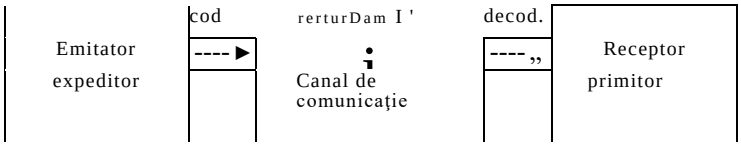
3) *Informaţia selectivă*, care nu se referă Ia reprezentare, ci la alcătuirea ei, deci ia numărul de etape, î'espectiv de decizii ce au condus la realizarea ei. O măsură utilizabilă a conţinutului acestui tip de informaţie îl constituie logaritmul negaliv cu bază 2 (vezi paragraful II. 2,2 al acestci cărţi).

Un interes deosebit îl prezintă analiza efectuată de Bense *modalităţilor de identificare fizică, semiotică şi estetică a lumii.*

Bense porneşte de la teza că numai ceea ce a fost în prealabil identificat poate fi apoi determinat şi fixat. Identificarea lumii ca „ceva dat" are loc sub forma unei „scheme cauzale", iar identificarea ei ca „ceva creat", sub forma unei „scheme creative". în general noi identificăm tot ceea ce există, fie fizic fie semantic, fie estetic. Identificarea lumii se poate realiza semiotic şi numeric, aşadar, în clase de semne şi în valori numerice, ce se referă la „stări" fizice, semantice sau estetice. Stările fizice (datul) sînt puternic determinate, stările semantice (semnificaţiile) sînt determinate convenţional, iar stările estetice (creatul) sînt slab determinate. Spunem astfel că fizicalitatea ne este dată *cauzal,* semanticul — *comunicativ,* iar esteticul — *creativ.* Schema realizalorică cauzală se constituie cu ajutorul unor „elemente" materiale, cea comunicativă, cu ajutorul unor „coduri" convenţionale, iar cea creativă, pe baza unor „purtători** selectaţi. Din punct de vedere ontologic.

*elementele* descriu o „existenţa proprie" *(Selbstein*), *codurile*, o „altă existenţa" *(Anderssein),* iar *purtătorii* (stării estetice), o „coexistenţă" *(Mitsein)* [55].

Cu ajutorul „schemei comunicative" şi al „schemei creative", Bense încearcă să facă o distincţie mai riguroasă între *inovaţia singulară,* specifică procesului estetic, şi




Repertoriul de *f* semne al expeditorului 1 S'exp

\ Repertoriul de pr‹ )semne at pretorului

semne comune

*Fig.* 12 *convenţia contingentă,* proprie codurilor ling-

*&chema* vjs|ice> *comunicativă*

*Schema comunicativa* reprezintă modelul transmiterii (lingvistice) de semne de la un emiţător la un receptor prin intermediul unui canal de comunicaţie supus perturbaţ iilor (fig. 12).

Pentru a putea avea loc o transmisie, în sensul unei înţelegeri convenţionale, trebuie ca repertoriile de semne ale emiţăto-

[55] M. Bense, ***ibid.,*** p. 30 — 31.

rului şi ale receptorului să coincidă înlr-o anumită proporţie (vezi, pentru mecanismul complet de funcţionare al unei asemenea scheme, paragraful I. 5, 1 al acestei cărţi). *Schema creativă* descrie, în schimb, procesul transportului sclectiv dintre un repertoriu de elemente materiale şi un produs, respectiv ordonarea şi distribuirea lor selectivă sub forma unei stări singulare unice[56]. Ea se deosebeşte de schema comunicativă, în primul rînd, prin aceea că introduce un *observator extern* (artistul) ca principiu generator al transferului selectiv (fig. 13). Funcţia selectivă a observatorului extern se exercită, în primul rînd, asupra receptorului şi, în al doilea rînd, asupra produ-

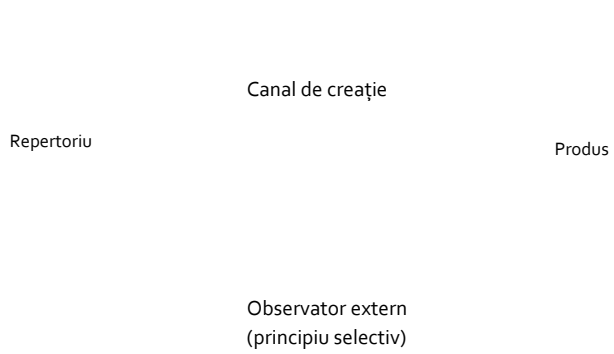



*Fig. 13 Schema creativă*

sniui. Selecţia asupra produsului (opera) se poale referi din nou la selecţia repertoriului, astfel încît. principiul generativ poale dobîndi în schema de creaţie şi caracterul unui sistem cu conexiune inversă *(feed- hack).* în orice proces de creaţie estetică, liberlaLea selectivă a observatorului extern (respectiv a ari işi ului) se transferă Ireplal

[Si] M. Bense. *K ie ine uhstrakte Axthetih,* p. 8 — o.

asupra produsului distribuţiei elementelor materiale. în acest proces constă — după Bense — consumarea liberlăţii selective de către creator în cursul manipulării creative a repertoriului.

Un alt principiu fundamental esle acela că nu poate fi recunoscut, deci identificat şi fixat, decît ceea cc este suficient de bine determinat. Ceea ce este total nedeterminat (haos) nu poate fi nici identificat şi fixat, trebuind să fie transpus mai Inlîi într-o stare oricîl de slab determinată spre a deveni dentificabil. Stările determinate şi deci identificabile se numesc „ordini". în funcţie de diferitele grade de determinare a unor stări, putem stabili şi mai multe grade de ordine (mai slabe sau mai puternice). „Stările fizice", să zicem sistemele planetare sau cristalele, ciclurile de oscilaţie etc., sînt puternic determinate. „Stările estetice" însă, ca, de pildă, distribuţia culorilor într-un tablou de Tizian sau sistemul notelor unei sonate de Beethoven, sint relativ slab determinate. Cu alte cuvinte, „stările fizice" sînt *universal* determinate (conform legilor naturii), iar „stările estetice" au o determinare *particulară* (individuală). între aceste două cazuri extreme ne putem imagina şi o a treia stare de determinare, *mijlocie,* ce corespunde semnificaţiilor fixate lingvistic, respectiv schemei comunicative.

Analizînd modul de existenţă al *stărilor estetice,* Bense subliniază faptul că, în vederea realizării lor materiale (singura formă sub care pot fi detectate şi fixate), „stările estetice" fac apel şi la „stări fizice" şi „semantice". în orice proces de creaţie artistică trebuie să ne bazăm pe preexistenţă unui

„repertoriu" de elemente maleriale, fizicaI determinate (culori, tonuri, silabe etc.), repertoriu ce este transpus creativ, *selectiv* — prinlr-un cod semantic — într-un „purtător" al stării estetice. Noţiunea de *creativ* (nou, in ova tiv, original) corespunde deci celei de „selectiv", în sensul că momentele „creative" ale unei stări nu pot fi realizate decît pe baza unor *procese selective,* conform schemei *creative.* Aici, producţia ariislicâ poale li deci caracterizată ea o trecere de la un repertoriu de semne la un produs, în cursul unui proces conştient de selecţie asupra unei mulţimi finite de elemente materiale. Transpunerea de elemente maLe- riale dintr-un repertoriu într-un produs esle totodată, o transpunere a unei anumite ordini, $()_r$ (a repertoriului), în altă ordine, Op (a produsului), ('a atare, în măsura în care fiecare repertoriu (paletă de culori, vocabular) conţine, chiar dacă numai parţial, elemente materiale (culori, sunete) în stare fizică, putem caracteriza pe $O_r$ prin termeni ca „distribuţie echiprobabilă" sau „haotic", pentru a exprima starea ei de „dezordine" şi „indiferenţă".

*Stările estetice sint deci, în concepţia lui Bense, „stări de ordine" transpuse asupra unui repertoriu de elemente materiale, iar obiectele de artă sint „purtătorii" (substratul) stărilor estetice.* Se pot distinge două situaţii de bază ale repertoriului asupra căruia operează creaţia selectivă în vederea obţinerii unei stări estetice: o stare de „dezordine haotică" şi o stare de „ordine existentă" (anterioară selecţiei). în primul caz avem de-a face cu producerea unei ordini din dezordine, în cel de-al doilea, cu producerea unei ordini din ordine.

Bense mai introduce şi o a treia schema, ce delermină, alături de „schema creativă" şi de cea „comunicativă", realizarea estetică, şi anume *superizarea.*

„Haosul", „structura", „configuraţia", ca stări estetice de ordine diferită, reprezintă supersemne tipice, rezultate ale unei supe- rizări. Schema realizatorică a procesului estetic cuprinde deci trei faze: cea *creativă,* cea *comunicativă* şi cea *superizatoare.*

Bense distinge în continuare alte două aspecte diferite ale stărilor, respectiv obiectelor estetico: aspectul *macroestetic* şi aspectul *microestetic.* La baza acestei distingeri stă posibilitatea receptorului de a putea contempla un produs arlistic în două moduri: o dată ca totalitate individuală, singulară, ca un întreg, a cărui existenţă structurală sau configurativă, obiectuală şi

fenomenologică poate fi percepută ca întreg, independent de etapele constructive ale realizării ei, şi altă dală în mod opus, ca un supersenm alcătuit din semne individuale distincte şi reprezentînd, ca atare, o imagine dependentă de *repertoriu* şi deci *statistică.* In primul caz vorbim de aspectul *macroestetic,* în cel de-al doilea, de cel *microestctic* al produsului artistic. în acelaşi sens putem vorbi despre aspectul *selectiv* şi despre aspectul *superizator,* primul fiind orientat microestetic, al doilea macroestetic. Din punct de vedere numeric, aspectele *selective* sînt surprinse statistic şi informaţional, iar aspectele *supe- rizatoare,* geometric şi configurativ. Aşa- numitele „forme", respectiv „descrieri formale", ale unei opere de artă aparţin aspectului macroestetic, iar „elementele", respectiv „descrierea generativă", aspectului microestetic al analizei.

Prin analiza numerică, pe de o parte, şi prin cea semiotică, pe de alta, procesul constitutiv, creativ al stărilor estetice este înţeles ca *selecţie* şi ca *semioză.*

„Selecţia" realizează inovaţie, „semioza" realizează semne. Aşadar, dacă aspectul „macroestetic" al operei de artă se oferă direct observaţiei senzoriale şi percepţiei, cel „microestetic" nu poate fi detectat nemijlocit prin simplul act al contemplării. El reprezintă sistemul elementelor estetice, al semnelor şi proceselor semniee. Fiecare analiză macroestetică a unei opere de artă cu privire la elementele ei compoziţionale sau iconice se poate baza, cel puţin în principiu, pe corelaţii macrofizice din mecanica şi optica clasică şi pe elementara lor matematică euclidiană (teoria proporţiei şi teoria perspectivei). Analiza microestetică pătrunde, dimpotrivă, într-o tematică a semnelor care trebuie să facă uz de teoria exactă a fenomenelor cuantice microfizice şi, în cele din urmă, de mijloacele de expresie ale semioticii generale şi lingvisticii.

Procesul creativ al stărilor estetice, bazat pe de o parte, pe o analiză numerică şi, pe de altă parte, pe una semiotică, este privit de Bense ca un proces de *selecţie* şi de *semioză.* Primul realizează inovaţie, cel de-al doilea, semne. Selecţia transformă repertoriul (cvasihaotic) într-o distribuţie (structurală sau configurativă) a elementelor sale.

„Semioza" transpune proprietatea fizică de semnal a elementelor materiale în proprie-

tatea de a putea fi manipulate ca semn. Acest proccs este exprimat prin relaţia:

SI = f(.r, //, *z, t)* -> Smn = f(M.O./.).

Spre deosebire dc procedeul semiotic, cel numeric utilizează pentru caracterizarea stărilor estetice nu clase de semne, ci *valori numerice,* cu ajutorul unor parametri ca „*ordinea*" şi „*complexitatea*".

Distribuţia elementelor pe care ne-o prezintă o anumită stare estetică deţine o ordine oarecare, iar repertoriul ei se caracterizează printr-o anumită complexitate. Caracterul gradual al ordinii este o problemă a complexităţii repertoriului. în acest sens există deci o dependenţă a gradului stării estetice 3n care poate fi transpus un repertoriu, dc gradul ordinii şi de cel al complexităţii. Dacă nolăm cu *Me* mărimea gradului stării estetice, atunci ea va fi in funcţie de mărimile numerice ce stabilesc gradul ordinii şi al complexităţii: *Me* — f(0, C). Matematicianul american G. D. Birkhoff a calculat în lucrarea sa *Aesthetic Measure* (1933) o asemenea dependenţă a măsurii estetice globale, chiar dacă dintr-un alt mod, mai psihologist. Astfel,

pentru el, *Me* — —. Această relaţie a fost C introdusă mai mult sau mai puţin intuitiv şi a fost demonstrată oarecum empiric. Birkhoff nu a încercat să afirme prin calculele bazate pe această relaţie ceva despre esenţa (speculativ-melafizică) a artei. Teorema sa este o *relaţie* ce utilizează valori numerice ale ordinii şi ale complexităţii pentru o gradare numerică a stărilor estetice. Ea se referă deci la *raporturi numerice* ce trebuie să poată fi stabilite în *datul material* al stării estetico. Relaţia lui Bir- khoff este gîndită într-un sens tipic macroestetic. Asupra ordinii O şi a complexităţii *C* se decide prin intermediul unei percepţii directe, adică se introduc pentru O şi *C* valori numerice asupra cărora ne putem pronunţa în urma unor măsurători empirice, directe. Se pleacă de la

premisa că măsura macroestelică găsită are sens numai în cadrul unor obiecte sau imagini comparabile, făcînd deci parte dintr-o aceeaşi *familie estetică* (adică pentru o mulţime finită de obiecte pentru care poate avea valabilitate acelaşi sistem al ordinii şi al complexităţii), în cadrul calculării măsurii macroestetice, procesul de realizare al operei nu este luat în consideraţie. în trecerea de la măsura macroestetică la cea microestetică se ţine seama şi de repertoriul material din care este realizat obiectul de artă. Prin aceasta însă devin relevante, pentru măsura estetică şi pentru procesul de creaţie artistică, inventarea şi realizarea stării estetice înseşi. Măsura estetică urmăreşte, aşadar, cu stricteţe trecerea de la repertoriul estetic la starea estetică, privind-o ca un proces de *selecţie.* Creaţia estetică este — după Bense — esenţialmente heuristică: selecţia decurge experimental, adică ea este mereu corectabilă printr-un proces de *trial and error.* Orice element transmisibil al repertoriului malerial poate deveni un element „semantem" al repertoriului intenţional al conştiinţei, reprezentlnd prin aceasta un element estetic inovativ — un semn (respectiv o *informaţie* în procesul cunoaşterii sau o *originalitate* în procesul estetic). Tocmai reductibililatea procesului de creaţie

estetică la o *selecţie* dependentă de un repertoriu ne permite — după părerea lui Bense — să privim, în cadrul semiozei producătoare de originalitate, starea estetică obţinută drept o clasă deosebită de informaţie selectivă, ce poate fi caracterizată ca *informaţie estetică.* Aşadar, în vreme ce măsura *macroestetică* funcţionează ca măsură a configuraţiei *(Gestaltmass),* referindu-se la obiectul artistic contemplat ca un întreg dat, invariant şi perceptibil, măsura *micro-estctică* acordă atenţie *constituirii* (formării, apariţiei) obiectului şi stării sale estetice dintr-un repertoriu de elemente materiale supuse selecţiei, punînd în evidenţă numărul etapelor, unice sau repetate, ale procesului de alegere, de selecţie. Se poale spune deci că măsura macroestetică neglijează observatorul extern (artistul), care este însă hotărîtor pentru măsura microestetică. în vreme ce măsura macroestetică ne dă obiectul în schema comunicativă, cea microestetică face apel la schema creativă. Măsura macroestetică priveşte obiectul estetic ca dat, ca ceva realizat, iar cea microestetică îl vede în corelaţie cu o serie de posibilităţi oferite de repertoriu. Această deosebire a perspectivelor din care este abordată opera de artă face ca măsura macroestetică să fie orientată geometric, iar cea microestetică — statistic, reprezentînd, totodată, o măsură a informaţiei. Distribuţia elementelor materiale ale unui repertoriu dat, concepută macroestetic ca o formă identificabilă, trebuie să fie apreciată microestetic, ca informaţie inova- tivă. *Complexitatea* microestetică este caracterizată şi determinată prin *informaţia statistică,* respectiv prin *entropie,* iar ordinea

microestelică prin *redundanţa statistică.* Noţiunea de „*redundanţă*“ reprezintă în teoria informaţiei opusul celei de informaţie statistică, deoarece ea defineşte nu valoarea inovativă a unei distribuţii de elemente, ci valoarea „balastului" acestei inovaţii, care 1111 este, ca atare, absolut nouă, ci în parte cunoscută. Redundanţa ne oferă, aşadar, posibilitatea identificării. Ordinea se supune categoriei de redundanţă, întrueît noţiunea aceasta din urmă o include pe cea de identificabil. O inovaţie totală, în care ar exista numai stări noi, nu ar mai fi nici recognos- cibilă şi nici identificabilă. Măsura microestelică esle dată, aşadar, prin relaţia dintre redundanţa statistică şi informaţia statistică (respectiv entropie):

$$Me = Rjll.$$

Calcularea informaţiei statistice medii a distribuţiei clementelor într-un repertoriu, Bense o cfectuează, după Shannon, în mod analog cu calcularea stării de amestec, al indeterminării, prin care ne sînt date elementele sistemului, deci prin relaţia: $H = = Vp \{ j_0g_2 p$ *(f* adică drept sumă a probabilităţilor (respectiv a frecvenţei relative) cu care sînt selectate elementele repertoriului înmulţită cu logaritmul digital (în bază 2) al acestei probabilităţi.

Prin redundanţă se înţelege aici diferenţa dintre informaţia *maximal posibilă* şi informaţia *real-existentă* a unui element al repertoriului. Informaţia *maximal posibilă* se atinge, în cazul unui element al unui repertoriu cu *n* elemente, atunci cînd toate elementele sînt selectabile cu aceeaşi pro

babilitate, adică atunci cînd *II* max =

]d • *n.* > __ < *II* = *H* inax = 1 $\log_2 n$.

Relaţia pentru calcularea redundanţei, în raport cu informaţia maximă, capătă forma

$$\frac{U \max - II}{II \max}$$

. Dacă definim relaţia dintre *II* şi *II max* ca *informaţie selectivă,* alunei obţinem *R* = 1 — *H* rel.

Alături de estetica semiotică şi de cea numerică (statistică, informativă), Bense distinge şi o a treia ramură a „noii estetici": *estetica generativă,* definită drept „circumscrierea tuturor operaţiilor, regulilor şi teoremelor care, transpuse asupra unei mulţimi de elemente materiale, duc în mod conştient şi melodic la realizarea linei stări estetice". De descrierea esteticii generative ne vom ocupa insă într-un capitol special. Pe baza esteticii „semiotice", a celei „numerice" şi a celei „generative" devine posibilă, consideră Bense, o *estetică a valorilor.* Kstetica semiotică şi cea numerică sînt *relevaloare penlru obiect*, căci analiza şi descripţia se referă la starea estetică ca *obiect estetic.* Procedeele generative sînt relevante în ceea ce priveşle *materialul.* Kle manipulează numai *mijloace,* servesc sintezei materiale şi construcţiei. în sfîrşit, estetica *apreciativă* (a valorilor) este releva toare pentru *interpretant*, ea reflectă starea estetică şi o consideră drept un repertoriu al propriilor sale posibilităţi, realizind, în anumită măsură, o nouă selecţie, ce înlătură sau acceptă obiectul nu ca atare, ci ca putînd fi apreciat, deci ca *valoare.* Din punct de vedere semiotic, fiecare măsură reprezintă o raportare la obiect *(Object- bezug),* iar fiecare valoare, o raportare la interpretării:. în principia, comunicaţia creativă şi comunicaţia apreciativă reprezintă faze distincte ale procesului de creaţie artistică, dar, în realitate, ele se suprapun mereu, căci orice creaţie, în sensul producerii de inovaţie, se divide în creaţii parţiale, între care se intercalează judecăţi (aprecieri), acte ale recunoaşterii

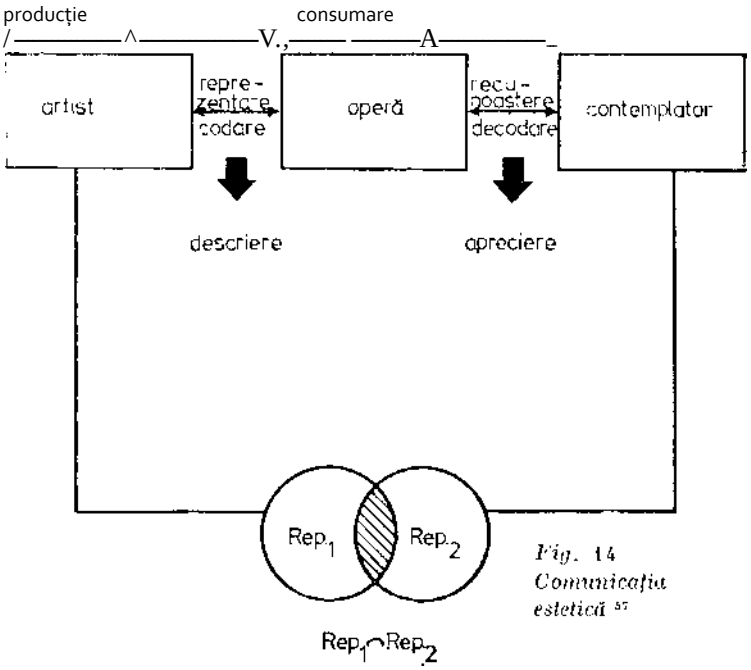



*Fig. 14 Comunicaţia estetică* [57]

(valorice) sau ale respingerii. Faza productivă este însoţită, aşadar, totdeauna de faza consumaţiei reflexive, iar măsura transformată în valoare aşa încît schema *comunicaţiei estetice* se prezintă ca în ^g. de mai sus.

[57] Conf. M. Bense. *Einfiihrung in die informationstheoretische Ästhetik,* p. 66.

Abia în actul aprecierii, procesul estetic ajunge la încheierea sa comunicativă în conştiinţă. Conştiinţa poate fi privită astfel ca un *sistem de comportament (Verhaltens- system),* iar prin judecată, apreciere, trebuie să înţelegem un comportament ce transpune dccizii în acţiuni.

Bense împarte *semioza,* procesul *comunicaţiei estetice*, producător de semne, într-o fază *sintactică,* într-o fază *semantică* şi în alta *pragmatică*, alcătuind astfel un sistem al *gradelor de libertate* a posibilităţilor de decizie estetică în cursul producţiei arlistice (fig. 15)[e8].

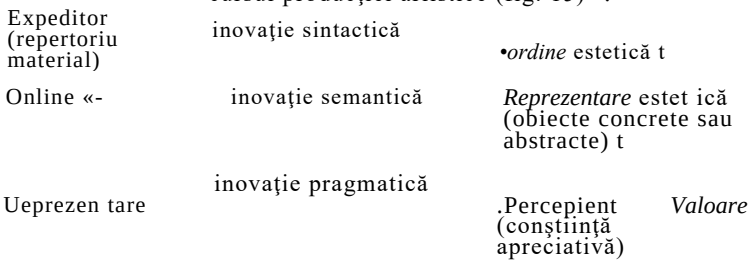



*Fig.* 15

în sensul conceperii generative a relaţiei triadice a semnului, în inovaţia sintetică eslc vorba de dezvoltarea mijloacelor, în cea semantică de dezvoltarea raportării faţă de obiect, iar în cea pragmatică de dezvoltarea interpretantului. *Valoarea* aparţine totdeauna sistemului de semnificaţii ale interpre- tantului. Întrucît însă *semnificaţiile* pot fi privite drept *codificări ale* indicării lor *(Bezeichnungen)* şi întrucît aceste codificări sînt duse la bun sfîrşit cu ajutorul funcţiei comunicative a *mijloacelor,* ce corespund,

[68] *Ibid.*, p. 67.

în schema comunicativă generală, canalului *de comunicaţie*, conceperea semiotică a *valorii* poale fi lesne întregită acum printr-o concepţie numerică, respectiv infor- maţional-teorelică. în mod corespunzător, dependenţa valorii de măsura estetică poate fi exprimată prin relaţia

Ve - f(Afe),

drept o funcţie de codificare.

Relaţia funcţională este reprezentată prin *factori de gust*, dependenţi de interpretaţii, ce trebuie determinaţi explicit şi empiric în cazuri individuale (de pildă, prin chestionare precise) ca afirmaţii statistice. Kle sînt dependente de obiectul special (adică de formula estetică, de serie), ca şi de dale fiziologice, psihologice, sociologice, economice, temporale şi de mediu.

*Interpretarea estetică a valorii absolute* oscilează în limbajul curent; o anumită tradiţie o deţine expresia *„perfect"* (desăvîrşil). în acesl termen se exprimă faptul că starea estetică prezintă cu adevărat ordinea posibilă ce poate fi transpusă asupra elementelor repertoriului său; el exprimă, de asemenea, faptul că, privită din punct de vedere semiotic, starea respectivă deţine un caracter argnmentativ şi că, în ceea ce priveşte măsura informaţiei sale statistice, prezintă o informaţie maximă, cc trebuie înţeleasă ca *improbabililate* maximă a stării estetice. Întrucît stările estetice sînt stări de distribuţie, de repartizare a elementelor într-un repertoriu, această distribuţie poate fi mai mult sau mai puţin improbabilă. *Improba- bilitatea deplină* poate fi atinsă numai de o distribuţie *haotică* a elementelor, în care

fiecare element apare cu aceeaşi probabilitate (frecvenţă), distribuţie care prezintă o inovaţie maximă. în sensul strict al noţiunii numerice, starea haotică ar reprezenta deci valoarea absolută pentru interpre- tantul estetic. Dar acest interpretant s-ar interesa atunci numai de „frumuseţea" elementelor materiale,

echiprobabile. Silit să acorde atenţie unor repertorii semantice, valoarea absolută a stării estetice ar trebui să fie orientată deci spre distribuţii structurale sau configurative, ce funcţionează ca purtătoare ale unor conţinuturi semantice, ale unor forme, reprezentări, acţiuni sau rezultate, şi a căror improbabilitate materială ar fi redusă prin redundanţă.

Bense remarcă, pe bună dreptate, că se impută esteticii matematice şi tehnologice faptul că obiectuulizează opera de artă, că reduce momentele ei subiective şi că introduce în procesul de creaţie artistică, inte- grativ uman (în special prin intervenţia producerii algoritmice a esteticii generative), principiul diviziunii muncii şi al muncii în echipă *( Teamwork).*

într-o anumită privinţă, lucrul este, fără îndoială, adevărat dar nu poate fi formulat ca un reproş, ci numai ca o constatare. Se poate vedea uşor — ripostează Bense — că, pentru dezvoltarea productivităţii artistice a omului, modalităţile de gîndire constructive şi matematice au fost mai hotări- toare decît cele conţinutistice şi metafizice. Istoria artei moderne, literatura şi muzica actuală constituie o dovadă elocventă în acest sens. Diferenţierea vitală şi intelectuală a lumii într-o *tematică ontologică a obiectului* şi într-o *tematică ontologică a subiectului,* ce ţine de diferenţierea dintre aspectul matematic şi cel metafizic, constituie unul dintre cei dini îi paşi ai omului în teoria cunoaşlerii, paşi care au făcut posibilă nu numai desăvîrşirca ştiinţelor exacte ale naturii din epoca modernă, ci şi a urmărilor lor, realiLalea constructivă a civilizaţiei tehnice.

în continuarea acestor reflecţii, Bense observă că transformarea lumii prin intermediul omului, al civilizaţiei, nu este numai un eveniment exterior, ci şi un proces intern, ce a influenţat întreaga noastră conştiinţă. Prin posibilităţile

sale creative şi imitative, comunicative şi divizatoare, ea duce la bun sfîrşit construirea teoretică şi practică a civilizaţiei, ca o *realitate artificială* a cărei sferă o populăm.

Această conştiinţă teorcLică a transpus lumea dată, înţelegerea ei analitică şi sintetică dintr-o stare metaforică în una matematică şi va transforma în continuare domeniile ei problematice în domenii sistematice. „Nu descrierea matematică a lumii constituie faptul hotărîtor, ci acea principială constructivitate a lumii dedusă din ea, anticiparea planificabilă a unei realităţi artificiale în care omul este posibil în aceeaşi măsură ca fiinţă vitală şi inteligibilă"[59]. Prin aceasta ne lovim de problema generală a mediului înconjurător şi de teoria ambianţei ca o teorie generală a realităţii artificiale, în care ceea ce a fost desemnat şi doar parţial prelucrat ca configurare a mediului ambiant funcţionează acum ca disciplină specială. Pornind de la evidenta



diferenţiere dintre ambianţa materială şi cea artificială, dată sau creată, teoria generală a mediului va trebui să distingă, înainte de toate, între ambianţa fizică, biologică, socială, comunicativă, tehnică şi estetică. Cu cît sînt realizate ambianţe mai artificiale, cu alît mai evidentă este participarea la alcătuirea lor, alături de rapertoriile materiale, şi a unor repertorii şi categorii inteligibile. Majoritatea ambianţelor nu ni se prezintă în stare pură, ci ca nişte domenii in interferenţă sau cel puţin Învecinate. Doar parţial ambianţele se exclud. Mediile ambiante artificiale sînt întotdeauna domenii de intersectare şi învecinare a unor ambianţe fizice, tehnice şi estetice.

Estetica matematică şi abstractă propusa de Bense

slujeşte ca fundament esteticii generative şi, prin aceasta, constructive a *ambianţelor estetice.* Acest fapt justifică apariţia şi necesitatea ei în lumea modernă. „Numai lumile anticipabile sînt programabile şi numai cele programabile sînt construibile şi uman locuibile" [60], este avertismentul pe care Bense îl consideră un reflex, pe plan filozofic, al spiritului şi principiilor esteticii informaţionale.

*

Acestea sînt, prezentate foarte general şi sintetic, ideile estetice cele mai pregnante ce se desprind din materia extrem de densă şi de complexă a celor peste zece cărţi de estetică ce poartă semnătura lui Max Bense. Ele sînt în măsură să dea seamă de originalitatea sistemului estetic bensian, precum



şi de fertilitatea şi limitele aplicabilităţii noilor metode exacte în studiul fenomenului de artă. Desigur, acest sistem nu este invulnerabil, unele idei ni se par amendabile, mai ales atunci cînd Bense, uitînd parcă premisele de la care porneşte — de a funda o estetică strict constatativă — se lansează în interpretări şi concluzii ce nu sînt totdeauna o consecinţă logică a datelor oferite de perspectiva informaţională, purtînd, mai ales, amprenta concepţiei sale filozofice şi a poziţiei sale ideologice. Dar, ne vedem siliţi să repetam, erorile aparţin şi în acest caz esteticianului, ce operează mai mult sau mai puţin corect (citeşte consecvent) cu o metodă, şi nu acesteia ca atare. Rezervele noaslre se adresează mai ales unor speculaţii de tip filozofic, ce „perturbă[1]' univocitatea mesajului alcătuit din deosebit de interesantele observaţii şi măsurălori cariLitaliv-matematice asupra operei de artă. Ele nu vor apostrofa, bineînţeles, autorul pentru ceea ce nu şi-a propus şi nu-i vor reproşa, ca unii critici străini

problemelor în discuţie, ca neglijează funcţia socială a artei, că nu vede condiţionarea creaţiei şi valorii estetice de către factorii economici şi sociali, sau că „elimină subiectivitatea din procesul de creaţie" [61]. Bense nu neagă nicăieri importanţa tuturor acestor aspecte, ci doar *face abstracţie de ele,* pro- punîndu-şi studierea operei dintr-o altă perspectivă — cea a laturii ei materiale, obiective, desprinsă *metodologic* din reţeaua de conexiuni ce o implică în alte

[61] Vezi G-. K. Lehmann. *Zu einigen informations-theoretischen Aspecien in der Ästhetik*, în *Deutsche Zeitschrift fiir Philosophie* nr. 10 — 11, 1965, p. 1 237-1 244.



perspective şi în alte probleme filozofice. Ceea ce-i pulcm reproşa este nu faptul că n-a analizat şi expus *el* aceste corelări ale artei, ci că le socoteşte, programatic, străine oricărei estetici autentic ştiinţifice. Izolarea unui aspect al operei — cel al alcătuirii ei materiale — este perfect legitimă în ştiinţă, unde nimeni nu-i reproşează cercetătorului ce se ocupă de studierea sistemului circulator al omului, de pildă, că nu ţine seama de condiţionarea soeial-istorică a evoluţiei Iui. Obiecţiile aduse teoriei lui Bense nu se adresează deci unor asemenea „miopii" voite, ci anumitor absolutizări sau vulgarizării ce fac corp străin într-o viziune altfel coerentă şi 111 bune relaţii cu o gindire dialectică consecventă.

Una din principalele rezerve ni le trezeşte afirmaţia lui Bense că viitorul esteticii ţine exclusiv de discursul de tip constatativ, corelarea artei cu celelalte aspecte — de care Bense este în permanenţă conştient — fiind exclusiv de competenţa filozofiei şi sociologiei artei. Realitatea ce intră în conul de lumină al investigaţiei estetice nu este însă numai o sumă a proprietăţilor ce pot îi obiectiv şi constatativ stabilite. Percepţia estetică nu se reduce niciodată doar la simple constatări. Realitatea estetică aparţine unui domeniu al percepţiilor a

cărui consistenţă stă în *interpretare.* Această categoric nu indică numai o înţelegere cognitivă, ci şi una estetică a lumii, ea este o categorie hotărîtoare în cadrul autocunoaşterii vieţii spirituale. Pentru cele mai autentice şi mai înrîuritoare opere de artă ale civilizaţiei noastre, categoria de inter-



prctare, de explicare reprezintă o componenţă întregitoare şi necesară. Perceperea operei de artă este întotdeauna numai o convingere nesigură, oscilatoare, care trebuie să-şi întregească constatările (oricît de exact şi de matematic formulate) prin interpretări. Interpretări pe care tot estetica trebuie să le aducă, şi nu filozofia sau sociologia artei, întrucît se referă la *opera concretă* şi la sensul şi posibilităţile existenţei ei în orizontul civilizaţiei contemporane.

I s-ar mai putea obiecta esteticii bensiene — aşa cum o face I. Hlavâ£ek — şi faptul că uneori traducerea problemelor estetice tradiţionale în limbajul teoriei informaţiei nu are ca urmare şi o nouă rezolvare a problemelor în cauză. Ne aflăm atunci în faţa unei simple reformulări a problemei, în care noţiunile teoriei informaţiei sînt doar un „decor nou pentru o piesă veche". Astfel, în esenţă, opoziţia dintre semnificaţie şi informaţie, pusă în evidenţă de Bense cu prilejvd elaborării unei „teorii a textelor", nu este în fapt decît expresia cunoscutei opoziţii dintre originalitate şi stil, dar nu aduce o explicaţie nouă a interdependenţei dialectice dintre aceşti doi parametri fundamentali ai creaţiei. Alteori, metoda informaţională intră în „criză" din cauza absolutizării şi transpunerii ei rigide dintr-un domeniu unde a dat rezultate fructuoase în altul

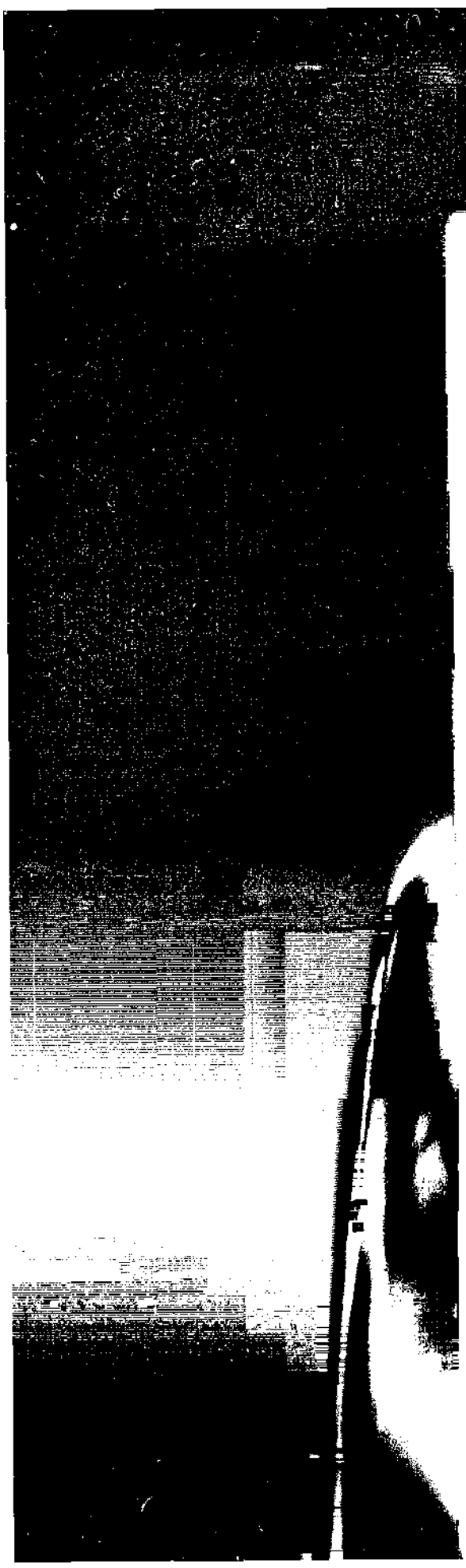
unde nu mai dă satisfacţie. Este ceea ce face Bense cînd încearcă să ajungă, prin analiza exclusiv statistică şi tipologică a elementelor materiale — purtătoare ale esteticului —, la stabilirea „măsurii estetice" utilizînd

formula lui Birkhoff (M — O/C). Pentru aceasta e necesar să considerăm un anumit produs (grafic sau pictural) ca o mulţime distinctă şi ordonată într-un anume fel de elemente materiale (tuşe, pete de culoare, linii etc.). „Metoda cea mai simplă de a obţine acest lucru — scrie Bense — constă în a pune deasupra imaginii un raster (un grilaj) foarte fin, cu orificiile egale, pentru ca, în felul acesta, suprafaţa să fie divizată într-o mulţime de elemente componente ale imaginii../* Recomandarea aceasta porneşte, evident, de la anumite procedee statistice de calcul, ce au corespuns în cazul unor principii compoziţionale moderne (proprii, de pildă, picturilor lui Malevici, Micliaux sau Max Bill), dar care nu pot fi generalizate, fără rezervă, la toate operele, dacă privim arta ca lin întreg istoric [62].

Sînt numai cîteva exemple de inconsecvenţe sau absolutizări ce aduc în suferinţă rigoarea ştiinţifică a unor teze. Ele nu constituie însă regula, nu afectează stabilitatea sistemului său estetic în ansamblu şi nici nu-l fac mai puţin interesant sau mai puţin deschis interpretării şi dezvoltării sale într-o perspectivă filozofică mai cuprinzătoare. De altfel, Bense însuşi se fereşte să-şi. considere sistemul ca un dat absolut şi perfect, caracterizindu-I drept „o teorie deschisă, reformulabilă, supusă dezvoltării şi perfecţionării, iar nu o doctrină închisă, postulată" [63].

[62] Cf. Josef Hlavâ£ek. *Interpretarea artei programate,* în *Revista de filozofie* nr. 7, 1970, p. 827-828.

[M] M. Bense. *Kleine abstracte Ästhetik,* p. 3.



în teoria informaţiei şi a comunicaţiei, 11.6. *redundanţa* reprezintă cantitatea de infor- REDUNDANŢA maţie ce trebuie redusă dintr-o valoare ESTETICĂ informaţională maximă, posibilă, a unei ştiri pentru ca aceasta să poată fi percepută.

Cu ajutorul ei se poate calcula randamentul cu care se transmite „mesajul" artistic, raportul dintre ceea ce este strict util şi haloul — inevitabil psihologic — ce-l înconjură, faciliiînd pcreeplia.

O ştire perfect „originală" ce at fi compusă din semne total imprevizibile (avind deci o informaţie subiectivă maximă) mi ar mai avea pentru receptor decît semnificaţia unui semnal fizic fără sens (zgomot), înlru- cil ar depăşi eu mult capacitatea de receptare şi de selecţie a conştiinţei. Trecerea de la dezordinea particulară a elementelor (entropie) la ordonarea lor compoziţională (informaţie) — de exemplu, trecerea culorilor de pe paletă pe pînză — nu este, aşadar, nici în cadrul procesului estetic, la discreţia bunului plac. „Libertatea de alegere" ce stă la baza oricărui proces estetic nu poate fi un proces de pură spontaneitate, ci o alegere, deci un şir de alternative.

Fiecare ordonare, fiecare repartizare şi alegere a unor elemente este condusă, conştient sau nu, de o anumită regulă, de o anumită normă (de pildă, toate acele reguli înnăscute sau dobîndite: simetria, echilibrul, structura etc.). Obişnuinţa face ca omul să le caute şi acolo unde nu sînt în firea lucrurilor, unde nu sînt presupuse de esenţa obiectului sau fenomenului. Le vedem în dispunerea stelelor, pe firmamentul privit ca un plan, sau ne fac să ritmăm, inconştient, zgomotul roţilor de tren în

mers. Ţoale aceste reguli sau norme introduc o redundanţă[23], ce oferă receptorului posibilitatea previzibilităţii statistice a unui anumit şir dc semne cu o cantitate de informaţie subiectivă prea mare. Această previ- zibilitale aduce cu sine inteligibilitatea mesajului, respectiv posibilitatea receptorului de a identifica forme şi structuri de ordine. Redundanţa unui proces estetic poate îi ini redusă prin mai multe căi, corespunzătoare celor (roi dimensiuni ale semnului: *sintactic* (prin gramatică şi sintaxă), *semantic* (prin obieclualilale sau prin fabulaţie), *pragmatic* (oarecum sub forma unor tendinţe religioase, politice sau ideologice)[455], în acest din urmă caz, artistul va trebui să tină seama dc „cnnpul ideologic" (U.Eco) în care va fi decodificată opera[24]. Esle vorba despre acele aspecte de ordin social- isloric ce-l obligă să confere operei sale o anumită redundanţă *pragmatică,* pentru a-i asigura contactul cu publicul. Recep- ţionarea mesajului artistic este condiţionată, între altele, şi de cultura medie a grupului socio-cultural căruia i se adresează. Se inserează aici şi toate accle convenţii artistice şi sociale ce premerg actul de creaţie individual, a cărui libertate este limitată astfel de presiunea istoriei şi tradiţiei. O analiză pertinentă a modului cum se manifestă o asemenea constrîngere asupra arlislului, obligîndu-1 să facă din opera sa „un act de solidaritate istorică", ne-o oferă Roland Barthes prin analiza concep-

[23] A cărui valoare poale fi calculată matematic conform paragrafului II.2.2.
[24] Vezi V. E. Maşek. *Condiţii sociale ale inovaţiei ai'tistice* în *Familia* nr. 8, 1 968.

tului de *scriitură* ca „mod de angajare a formei" [67].

Obligativilalea caracterului mai mult sau mai puţin redundant pentru orice proces estetic ne avertizează de faptul că nu orice repartizare improbabilă este şi una estetică. Moles a arătat că orice posibilitate de alcătuire a unei ştiri, a unui mesaj este cuprinsă mire două limite externe:

a) *originalitatea perfectă,* pe care o putem atinge numai prin intermediul unui şjr de semne total imprevizibile şi lotal ininteligibile, şi

b) *banalitate perfectă* — total inteligibilă, total redundată, care nu aduce nimic nou pentru receptor, dar este foarte uşor de înţeles, cum e de pildă, repetarea la nesfirşft a aceluiaşi şir de semne [es].

Gradul de interes al unui mesaj, pentru receptor, este dependent de relaţia dintre cantitatea totală de noutate a ştirii şi cantitatea de nou pe care receptorul o poate prelua din acel total. Mesajul este pentru el lipsit de orice valoare cînd este prea complex spre a mai putea fi înţeles. Dar el mai este lipsit de valoare şi în cazul perfectei sale banalităţi. între aceste două cazuri limită există o zonă ce reprezintă o valoare maximă pentru receptor (fig.16) [69].

Din jocul contradictoriu între aceste două limite va lua naştere un mesaj cu valoare optimă pentru receptor. Desigur că, pentru fiecare receptor şi pentru fiecare situaţie socioculturală, această „valoare optimă"

[97] Roland Barthes. *Le degre zero de l'ecrilure,* 1953.
[68] A. Moles. *Information und Redundanz,* în *Kunst und Kybernelik,* 1968, p. 23.
[89] *Jbid.*

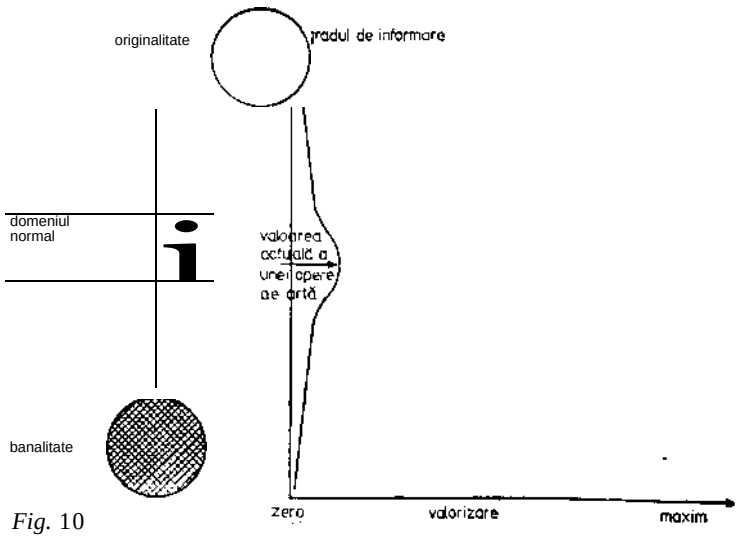



*Fig.* 10

este alLa. Decurge de aici că există două tipuri de redundanţe, şi anume: *redundanţa individuală,* care este dependentă de cultura individului, şi *redundanţa colectivă,* dependentă de gradul de cultură al societăţii[70]. Pe această „scală", între originalitate şi

Originalitate (dezordine totală) — banalitate (legitate absolută)

organizare — dispersare

*Fig.* 17 *Scala originalitate — banalitate (după Moles)*

banalitate, raportate la reflexul lor afectiv, ne putem imagina şi plasarea „fascinaţiei'* şi a „armoniei" (fig. 17). Dacă procesul de creaţie se mişcă în sensul dinspre originalitatea totală spre banali-

[70] A. Moles, *ibid.** p. 2G.

tate, atunci înseamnă că el *organizează* elementele. Dacă parcurge drumul invers, de la banalitate, de la legitatea deplină spre originalitate, spre hazard, avem de-a face cu o acţiune de *dispersare.* Un caz tipic de „organizare", de trecere de la dezordinea totală la o structură organizată îl constituie, în muzica electronică de pildă, trecerea de la *zgomot* la *sunet.* Problema care se pune aici programatorului (respectiv muzicianului) este de a stabili ce cantitate minimă de ordine trebuie introdusă în materia sonoră a zgomotului alb spre a-i conferi o identitate, o individualitate, în producerea operelor de artă, o deosebită importanţă o are combinarea unei relaţii optimale între aceşti poli. „De la oferta unei pluralităţi de universuri formale, scrie U. Kco, dată de ordinea optimal «deschisă» a unei opere, pînă la oferta haosului nedi- ferenţiat. al dezordinii totale, lipsită de orice posibilitate de consuni estetic, nu e decît un pas. Doar o dialectică oscilatorie poate asigura aici succesul creatorului" [71]. Astfel, în sensul invers al drumului, de la banalitate la originalitate, dintr-o „informaţie documentară" (ce ţine de domeniul precizărilor concrete) se poate obţine acum prin dispersare, adică prin înlăturarea balastului redundant, prin reducerea conţinutului concret al ştirii, o informaţie estetică. Prin această dispersare se pregăteşte introducerea unei *redundanţe negative* ca moment important al procesului estetic. Ne pulein imagina astfel tehnica impresionistă ca pi'ovenind din tehnica picturii naturaliste, drept urmare a unei dispersări în procesul de creaţie. Prin reducerea obiectualităţii concrete în arta naturalistă ia naştere — vorbind în termeni informaţionali — o oarecare transpunere (mutare) „statistică" a

[71] U. Eco. *Opera deschisă,* Bucureşti 1969, p. 117.

structurii semnice a operelor lor în direcţia unei mai mari improbabilităţi, aşadar, a unei informaţii statistice mai ridicate. Şi „versul liber" este un aspect al dispersiunii estetice ce se raportează la forţa opusă, organizatoare, configurativă, a oricărei versificări de tip clasic. Un alt exemplu tipic de „dispersiune", deci de redundanţă negativă, îl prezintă proliferarea aşa-numitclor „opere deschise", care se pretează mai multor interpretări, avînd printre trăsăturile lor de bază o mare ambiguitate, o mare polivalenţă semantică. Această fluiditate a operelor „deschise", deci cu un grad mai scăzut de ordine fixă, deschide posibilităţi variate de organizare, prin participarea directă a contemplatorului la „închiderea" structurii ei formale.

Am văzut că redundanţa mai poate fi definită şi ca diferenţa dintre informaţia maximă posibilă şi informaţia reală a ştirii:

$$R = \frac{H\,\text{maxim} - H\,\text{real}}{H\,\text{maxim}}$$

Diferenţa aceasta şi deci valoarea redundanţei este diferită în funcţie de tipul mesajului şi de fragilitatea sa, respectiv de sensibilitatea sa la acţiunile perturbatoare. Această fragilitate creşte de la cea documentară spre cea estetică, unde atinge un punct maxim, iar fascinaţia operelor de artă se bazează, nu în ultimul rînd, şi pe această fragilitate. De

redundanţa unei informaţii lin, aşadar — cum remarcă Bense —, toate acele elemente, toate acele părţi ale ştirii care, chiar şi după perturbarea, respectiv distrugerea parţială a mesajului, pot fi reconstituite fără mare greutate, înlrucît sint previzibile şi deductibile din rest[72]. în raport cu o informaţie documentară (de domeniul precizărilor concrete, obiectuale, de exemplu: acest trandafir este roşu) sau cu cea semantică, în informaţia estetică redundanţa are relativ valoarea cea mai scăzută. Cu alte cuvinte, diferenţa dintre informaţia estetică maximal posibilă şi cea realizată în opera respectivă este mai mică decît în celelalte tipuri de mesaje. De aici, imposibilitatea principială de a reconstitui fragmentele distruse ale operelor de artă, ceea ce nu e cazul, de pildă, cînd e vorba de o informaţie documentară[73]. Din acelaşi motiv nu putem vorbi nici despre existenţa unui „cod estetic" în raport cu unul semantic şi care ar putea fi transpuse eventual unul în altul. O informaţie documentară sau semantică, de tipul „luna a răsărit", poale fi transpusă, fără pierderi, In diferite coduri, limbi, sisteme de semne ş.a.m.d. O informaţie estetică rămîne însă legată, prin esenţa sa, de mijloacele specifice ale realizării ei, de unicitatea apariţiei sale. Un vers ca eminescianul „Peste codrii trece lună" reprezintă în altă limbă *o altă informaţie estetică*, chiar dacă, semantic, e aceeaşi.

i[2] M. Bense, *ibid.*, p. 281.

[73] Un exemplu clasic pentru tehnica comunicaţiilor îl reprezintă cazul telegramei „pertur- t)ate“, incomplete (datorită, de pildă, unei distrugeri parţiale), înţeleasă, totuşi, de receptor pe baza unor preinformaţii ce-i permit să reîntregească mesajul.



Una dintre modalităţile redundante de a diminua complexitatea unei configuraţii de semne, deosebit de importantă pentru sfera creaţiei estetice, o constituie *repetiţia:* ceea ce a fost repetat poate fi reconstituit şi ceea ce poate fi reconstituit este în principiu perceptibil şi adesea o informaţie estetică devine perceptibilă ca atare numai în urma unei astfel de redundanţe, prin repetare. Asemenea fenomene redundante, sînt, în poezie, metrul sau ritmul, dar şi rima, aliteraţia sau asonanţa. Faplul că, în

cazul informaţiei estetice a unei poezii, diferenţa dintre informaţia maximă şi cea realizată, deci redundanta, e minima se poate demonstra în cazul rimei, în următorul începui de poem:

,,E pardosită lumea cu lumină Ca o
biserică de fum, şi de răşină,
Şi oamenii, de ceruri beţi,
Se leagănă-n stihare de profeţi ..."
(T. Arghezl. *Vînt de toamnă*)

frumuseţea unui vers ca „E pardosită lumea cu luni*ină"* nu poate fi percepută integral decît abia prin raportarea la rima din versul următor: „Ca o biserică de fum, şi de răşznâ", şi această rimă reprezintă o redundanţă de repetiţie a primului vers, ce se extinde la un minimum din el, respectiv numai la terminaţia rimală „ină". Astfel, în cazul pierderii celui de-al doilea vers, singurul lucru ce ar putea fi reconstituit pe baza redundanţei ar fi doar terminaţia rimală. Tocmai prin aceea că micşorează cantitatea de informaţie estetică a unui complex de semne, restrîngîndu-i originalitatea iniţială, redundanţa poate să dezvolte infor-
maţia eslelică respectivă într-un *principiu de stil.* Stilul în artă se bazează pe redundanţa informaţiei estetice originare [74]. Numai ceea ce este redundant în ele poate fi transformat în stil.

Informaţia estetică şi cea neestetică (documentară sau semantică) nu se deosebesc numai prin modul şi gradul de improbabili- tate statistică în apariţia şi repartizarea elementelor compoziţionale. Sistemul redundanţei necesare pentru percepţia estetică se deosebeşte, în general, de cel presupus în cazul percepţiei normale. Trebuie făcută, de aceea, o distincţie riguroasă între redundanţa informaţiei statistice şi redundanţa informaţiei estetice. Redundanţele informaţiei statistice pot duce la informaţie estetică, cum se poate vedea, de pildă, în cazul „elementelor de ordine" ale lui Birkhoff. în general, informaţia estetică şi cea semantică se

deosebesc numai prin mici diferenţe statistice. O schimbare minimă în raporturile statistice poate transforma, în anumite condiţii, o informaţie trivială în una estetică. Trecerea de la exprimarea normală Ia vers e adesea insesizabilă, ţinînd de anumite subtilităţi de ritm, iar uneori de plasarea unui singur cuvînt „la locul potrivit". O singură „tuşă" inspirată poate transfigura o configuraţie banală într-o imagine plastică de o mare expresivitate. Graniţa între o stare şi alta este foarte greu de stabilit, de aceea întîlnim atît de des producţii artistice ce au toate caracteristicile formale ale unei poezii, de pildă, şi nu reuşesc, totuşi, să ne spună nimic, să ne treacă „dincolo**, din universul banal în cel artistic. Diferenţa dintre informaţia semantică cuprinsă în următorul tcxl: *„Doamne, de cînd mă ştii, am luat totdeauna asupra mea cea mai grea povara '* şi cea estetică, cuprinsă în versul lui Arghczi (din poemul *De cînd mă ştii):*

„De cînd mă ştii, am luat asupra mea
Povara-ntodeauna, Doamne, cea mai
grea"

nu ţine de sens (din punct de vedere semantic avînd aceeaşi semnificaţie) şi nici de folosirea altor semne (respectiv cuvinte, ele fiind riguros aceleaşi), ci de relaţiile statistice noi (de ritm, rimă şi mai ales de topică, cu o altă redundanţă) ce caracterizează versurile citate.

Aşadar, dacă „redundanţa informaţiei statistice" poate fi un izvor al informaţiei estetice, „redundanţa informaţiei esletice" va avea ca rezultat, la rîndul ei, formarea stilului artistic. în acest sens putem caracteriza redundanţa informaţiei estetice ca „redundanţă de stil". Dacă diferite opere de artă — de pildă, catedralele gotice - deţin informaţie estetică de acelaşi fel, atunci ele îi apar contemplatorului

„redundante" în raport cu această informaţie. în redundanţă el recunoaşte o unitate a caracteristicilor informaţiei estetice, adică „stilul" acestei clase de opere, ceea ce înseamnă că originalitatea unei anumite opere aparţinînd unei clase stilistice se va reduce simţitor. Dar prin aceasta intrăm deja într-un capitol al stilisticii matematice, de care nu intenţionăm să ne ocupăm aici. Esle vorba de transpunerea opoziţiei originalitate-stil în Ier-

menii opoziţiei dintre inovaţie-redundanţă, cu toate clarificările pe care calculul statistic le poate aduce în plus în această problemă atît de mult analizată şi comentată.

EsteLica informaţională introduce în ana- U-[7]- liza unei opere de artă cele trei concepte REALIZARE caracteristice: „inovaţia", „informaţia" şi ESTETICĂ „comunicaţia", după cum se are în vedere *originalitatea, ordinea semnelor* sau *actele de alegere*, respectiv libertatea consumată pentru construirea ei. Ea priveşte aceste trei noţiuni ca trei faze ale unuia şi aceluiaşi proces, pe care-l numeşte *realizare estetica.* în procesele de alegere a modalităţilor de combinare a semnelor se evidenţiază un scop. Nu orice transformare a mediului înconjurător esle o „realizare", ci numai cea voită, cea urmărită în mod conştient.

Măsura „realizării esteLice" ce trebuie calculată statislic se referă astfel numai la acea libertate consumată în mod conştient, şi nu la rutină, ce lucrează cu centrii nervoşi subordonaţi. Semnele, realizările ce nu iau naştere în urma unui consum conştient de libertate trebuie descalificate din punct de vedere estetic. Este unul din motivele pentru care procedeul aleatorismului total, scăpat de sub orice control al artistului, nu poate duce la realizarea unor opere de artă.

Cu ajutorul noţiunii de „realizare", estetica informaţională încearcă să elibereze investigarea operei de artă de tradiţionala problemă a

diferenţierii dintre formă şi conţinut. Din perspectiva pe care estetica informaţională ne-o oferă asupra artei,
„forma" şi „conţinutul" încetează să mai

joace rolul categorial, direcţional pe care I-au avut pînă acum, cu toate ambiguităţile şi speculaţiile la care au dat naştere, locul lor fiind luat de categoria mai cuprinzătoare şi mai potrivită a procesului, a producţiei operei de artă, respectiv de *realizarea statistică selectivă* [75]. Rămîne de văzut abia de- acum înainte dacă acest transfer catcgorial va fi în stare nu să neglijeze, ci să rezolve problemele şi aspectele reale pe care estetica tradiţională a încercat, fără un rezultat concludent, să le explice prin opoziţia dintre conţinut şi formă. Cert este însă că, dezvoltat în legătură cu categoria „realizării" sale, efectul estetic este împins hotărît în direcţia artisticului (al elerono- miei artei), ceea ce, din punctul de vedere al emancipării ştiinţei esteticii şi al diferenţierii ei mai nete de filozofia, sociologia sau psihologia artei, ni se pare un cîştig evident. Se încearcă astfel pătrunderea în stadiile premergătoare procesului de „realizare" a operei de artă, completîndu-se — cu ajutorul acelor procese creatoare parţiale şi precreatoare, ce pot fi privite, în cazul artei, ca aproximări — verigile lipsă în lanţul creaţiei dintre tehnică şi artă, dintre artă şi natură. Momentul artistic se va evidenţia în acest lanţ drept veriga sa esenţială.

Introducerea „realizării" drept categorie constitutivă a informaţiei estetice şi a comunicaţiei estetice nu reprezintă însă numai un nou mod de analiză şi de interpretare a artei. In calitate de categorie fundamentală a „creaţiei", ea se reflectă şi asupra

[76] M. Bense. *Aestetica,* p. 44.

formării stilului şi nu mai lasă explicarea sa pe baza vechilor noţiuni de „formă" şi „conţinut". Ideea de stil, provenind din ideea realizării, are tendinţa să înlăture „stilul" ca reflex ai opoziţiei conţinut-formă. Sînt concludente in acest sens analizele întreprinse, prin prisma categorici de realizare, asupra impresionismului şi expresionismului, ale „dic- teului automat" sau tachismului în pictură. In toate aceste cazuri este evidentă trecerea pe planul doi a tradiţionalelor reprezenlări despre conţinut şi formă şi evidenţierea puternică a ideii de *realizare.* Obiectivul analizei va fi astfel direcţional într-un sens nou şi multe din vulgarizările ce desfiinţau operele acestor direcţii estetice pe motive pur „conţinutistice" vor putea fi de acum ocolite.

## 11.8. APLICAŢII ALE TEORIEI MATEMATICE A JOCU RILOU ÎN ESTETICĂ

Nu intenţionăm să intrăm acum într-o expunere amănunţită a principiilor teoriei matematice a jocurilor (bazată şi ea pe noţiuni ale teoriei informaţiei) şi nici să analizăm toate aspectele aplicabilităţii ei la sfera artei. Cele cîteva consideraţii, foarte sumare, asupra acestei probleme nu vor decît să evidenţieze încă un domeniu, dintre cele mai noi, al intercalării dintre artă, cibernetică, matematică. Ele constituie mai mult un proiect al unor cercetări ce vor trebui abia începute, o ipoteză de lucru pe care o propunem, decît concluzii şi certitudini. Oricum, perspectiva e atrăgătoare şi promite rezultate fructuoase.

Dezvoltată ca o ramură a ciberneticii, teoria jocurilor reprezintă teoria matematică a „luptei" sau, altfel spus, teoria alegerii comportamentelor optime (ale unor per-

soane sau ale unor sisteme) în cadrul situaţiilor conflictuale. Sub raport practic, ca a fost utilizata iniţial în domeniul strategiei militare. Implicaţiile şi potenţele ei depăşesc însă cu mult acest domeniu, traversînd sfera conflictelor sociale şi concurenţelor economice şi înfăţişîndu-se, mai ales, ca un nou domeniu al culturii generale a omenirii. Cu toate acestea, dintre aspectele ciberneticii, cel al teoriei jocurilor a pătruns cel mai puţin în conştiinţa opiniei publice. Şi nu pentru că rezultatele aplicabilităţii ei ar fi mai puţin spectaculoase sau mai puţin importante pentru profilul ştiinţific al epocii noastre. Datorită ei, domeniul aprecierilor şi al deciziilor umane este transformat în obiect al matematicii.

Sub aspect teoretic, „jocul " reprezintă un model al unor situaţii reale. Vieţuitoarele dezvoltate se caracterizează şi prin aceea că deţin un model mental al lumii exterioare asupra căruia sînt „probate" acţiunile înainte de a deveni fapt. Acest „joc" cu modelele interne ale lumii exterioare este subordonat, încă de la origine, unui anumit scop, pregătind vieţuitoarele pentru contradicţia lor cu mediul. Jocul asupra modelului se plasează, în procesul cunoaşterii, între prelucrarea datelor în creier şi activitatea practică. în cadrul acestei noţiuni generale de „joc", un loc aparte îl ocupă aşa-numi- tele *jocuri sociale*, adică întrecerea, concurenţa din domeniul economic, contradicţiile de clasă, conflictele militare, divergenţele ideologice etc. Tipul cel mai important de jocuri este reprezentat de aşa-zisele *jocuri strategice.* în sens cibernetic, abstract un asemenea joc are loc atunci cînd la el

176

iau parle doi sau mai mulţi parteneri eu interese diferite, mai mult sau mai puţin antagonice, rezultatul final fiind dependent de acţiunile tuturor partenerilor. Teoria acestor jocuri urmăreşte

să prelucreze, cu ajutorul unor instrumente matematice, „strategii de comportare", în situaţii posibile, pentru fiecare jucător.

Teoria matematică a jocurilor defineşLe, aşadar, cerinţele minimale ce trebuie îndeplinite de lin joc. Trebuie să existe reguli ale jocului pe care jucătorul este obligai să Ie respecte. Cum am văzut, fiecare jucător urmăreşte un scop. Desigur, nu e vorba de scopuri materiale; ţelul urmărit poate consta în alungarea plictisului şi golului interior, în satisfacerea ambiţiei, 111 dorinţa de confirmare a valorii propriei personalităţi şi în multe altele.

Prima sugestie a contactului dintre artă şi teoria jocului ne vine de la sfera lor de manifestare comună, aceea a exercitării libertăţii de alegere şi decizie. Existenţa acestei libertăţi este condiţia obligatorie în ambele cazuri. Jocuri ce poartă în întregime amprenta necesităţii încetează de a mai fi jocuri. Aici nu mai este posibilă alegerea, decizia liberă, presupusă axiomatic atît în cazul artei cît şi în cel al jocurilor strategice. Vorbim de un *minimum* de libertate de alegere acolo unde nu ne este dată deeîl posibilitatea de decizie între două posibilităţi. Din punctul de vedere al teoriei informaţiei, această libertate de alegere are atunci o valoare de 1 bit. Există, aşadar, o limită inferioară şi pentru conţinutul de informaţie al unui joc strategic şi care,



odată depăşită, anulează jocul ca atare[76]. Un cîmp de posibilităţi, împreună cu capacitatea de a alege între ele, defineşte, aşadar, noţiunea de libertate ca premisă axiomatică atît a creaţiei artistice, cît şi a jocurilor strategice.

O transpunere a principiilor strategice de desfăşurare a jocului asupra raportului operă de artă — consumator duce la noi perspective, deosebit de productive. Artistul şi spectatorul joacă împreună un joc strategic, „cîmpul de luptă" fiind circumscris de opera de artă. Artistul şi publicul trebuie să respecte anumite reguli (altfel nu poale avea loc nici o comunicaţie). Ei trebuie să deţină anumite preinformaţii comune (cunoştinţe şi experienţe comune), altfel procesul de comunicaţie nu poate avea loc. Ambii urmăresc un scop, un

„cîştig". Trebuie să existe cel puţin o anumită coincidenţă între scopurile şi interesele celor doi parteneri, altfel din nou comunicaţia intră în criză. Şi, în sfîrşit, *strategia:* cu cît semnele, ştirile, informaţiile, redundanţele, valorile estetice ale operei de artă vor reda, vor exprima mai fidel şi mai convingător strategia (artistică) creatorului, cu atît mai uşoară şi mai ferită de perturbări va fi stabilirea unei punţi de legătură cu publicul. Cu cît strategia publicului este mai'precis şi mai conştient dezvoltată (ce aşteaptă de la artă?, ce „foloase" aşteaptă în urma contactului cu opera?), cu atît mai des se vor ocoli prejudecăţile, înţelegerea greşită, decepţia spectatorului.

[78] Georg Klaus. *Spieltheorie in philosophischer Sicht,* Berlin, 19G9, p. 47.

în înţelegerea informaţiei estetice drept comunicaţie şi în interpretarea acestei comunicaţii ca joc, pornim de la ideea că orice proces estetic esle un proces care ia naştere în interiorul unui producător (artistul), dar se reflectă asupra unui partener (spectatorul). Tocmai în acest sens spuneam că procesul estetic esle un proces reflexiv. Partenerul poate fi însă creatorul însuşi prin aceea că se autocontemplă în operă. Jocul poate fi jucat astfel, cel puţin în principiu, şi de unul singur. Caracterul narcisian al jocului este stabil şi constituie o caracteristică estetică ce poate fi înţeleasă prin esenţa reflexiei.

CAPITOLUL in

# ESTETICĂ ŞI PROGRAMARE. „ARTA“ COMPUTERELOR

O revoluţie sui generis pornită, paradoxal, dintr-un domeniu exterior şi distanţat artei — cel al tehnicii calculatoarelor electronice - a început să răscolească de cîţiva ani apele, şi aşa suficient de tulburi, ale esteticii şi teoriei artei contemporane. Esle vorba de folosirea „creierelor" electronice, aşa-nu- milele „computere", pentru rezolvarea unor probleme artistice, mai întîi în domeniul *industrial design*-ului şi al graficii, iar apoi in arhitectură, plastică, muzică şi poezie. Termenul de „revoluţie" nu este folosit aici întîmplător, deoarecc, ca şi in cazul aplicării teoriei informaţiei, ne aflăm în faţa unui fenomen care deschide cercetării noi perspective metodologice, silindu-ne, totodată, să regîndim şl parţial, să Înlocuim convingerile noastre asupra artei, frumosului şi funcţiilor lor sociale, asupra locului şi rolului artistului în viitor. E vorba de o revoluţie şi pentru că multe din obişnuinţele şi prejudecăţile publicului vor fi violentate, pentru că el va trebui să-şi reformuleze nu puţine din pretenţiile sale sub aspectul bunăstării estetice. Deocamdată, acest seism n-a fost pe deplin înregistrat



decît în straturile mai profunde ale specialiştilor

şi ale cîtorva artişti de avangardă. Marele public şi o parte a artiştilor contemporani sau îl ignoră, sau îl persiflează, soco- tindu-1 o simplă joacă, nebănuind pericolul ce ameninţă castelele de carton ale convingerilor lor tradiţionale, în care se cred atît de comod şi de sigur instalaţi. De aceea, referirea la „arta" computerelor stîrneşte încă zîmbete neîncrezătoare sau exclamaţii de indignare. Ambele reacţii sînt însă la fel de nefundate, datorîndu-se, în parte, faptului că tematica în discuţie nu este încă familiară decît unui restrîns număr de specialişti cu o formaţie matematică. Pe de altă parte, ele sînt expresia unor blocaje psihice, reacţie a conştiinţei spontane, manifestată în istoria ştiinţei ori de cîte ori ceva cu adevărat nou venea să răstoarne crezuri şi iluzii demult osificate. în esenţă nu este vorba însă de alt tip de argumente decît cele care, în numele „demnităţii omului", au respins teza copernicianâ ce răpea Pământului aureola de „centru al universului", sau care I-au acuzat pe Darwin pentru că reducea omul la un simplu product al evoluţiei regnului animal.

Iubitorii de artă consideră că, prin această imixtiune a tehnicii şi matematicii, ceva de preţ le este răpit, că suflul de gheaţă al rigorii ştiinţifice ameninţa să încremenească acea inefabilă viaţă de seră a artei, în realitate este vorba de o falsă alarmă pentru că, aşa cum vom încerca să arătăm, noile posibilităţi tehnice oferite de utilizarea calculatoarelor electronice nu înseamnă

o lezare sau o restrîngere a mijloacelor de expresie liberă a artistului, ci dimpotrivă.

computerelor

jgj

Aceste noi mijloace se înscriu organic în procesul dc excepţională evoluţie din domeniul artelor, în care mutaţiile privesc deopotrivă asimilarea de către creatori a mijloacelor tehnice

ale secolului nostru. Matematica şi ştiinţa — am arătat-o şi în capitolele anterioare — nu mai sînt azi domenii opuse artei; creaţia artistică nu e înfrînată prin aceea că stăplnim şi aparatul matematic. Dimpotrivă, neajutorat va fi mai ales cel care se închide cu melancolie într-o boemă anacronică. Reprezentările matematice în estetică nu mai înseamnă azi

0 reduccrc a esenţei salcia aspecte cantitative,ciprivesc, deopotrivă, alături destratui material al operei şi pe cel al semnificaţiilor ei. Aceste reprezentări nu se mai referă în nici un caz — cum se mai scrie ades — doar ia relaţii formale, respectiv sintactice.

III. 1. Premisa teoretică a folosirii computerelor ESTETICA în modelarea procesului de creaţie artistică GENERATIVĂ o constituie dezvoltarea unei *estetici generative* — ca să folosim un termen introdus de Max Bense *K* Prin „estetica generativă" înţelegem „circumscrierea tuturor operaţiilor, regulilor şi teoremelor prin a căror aplicare Ia o mulţime de elemente materiale funcţionînd ca semne, se poate obţine în mod conştient şi metodic o stare estetică" [25]. Estetica generativă este, în acest sens, analogul unei gramatici generative, în măsura în care ne furnizează realizări ale unei structuri estetice, la fel cum gramatica generativă ne oferă propoziţiile unei scheme gramaticale. Scopul ei constă în descom-



punerea procesului de creaţie artistică Într-un *număr finit de etape constitutive.* Este vorba deci de o estetică *definită,* care poate duce la construirea de *programe* penLru producerea unor stari estetice cu ajutorul computerelor.

Din 1965 şi pînă azi, utilizarea calculatoarelor

[25] *Ibid.*

electronice, pe de o parte, şi a schemelor matematice, pe de alta, a cunoscut în toate domeniile producţiei artistice şi ale *design-* ului progrese însemnate, în special în domeniul muzicii (L.A. Hiller, L.M. Isaacson,
II. Brun) şi al graficii (F. Nake, Georg Nees). Toate aceste realizări s-au bazat pe teoria esteticii generative, dedusă din estelica informaţională,
Sintetizînd, putem spune că estetica generativă este o teorie matemaUcă-lelmologieâ a transformării unui *repertoriu* (de semne) în *directive*, a *directivelor* în *procedee* şi a *procedeelor* în *realizări* concrete.
*Procesul creator* în sensul esteticii generative deţine, aşadar, o *fază concepţională* şi o *fază realizatorică.* Prima acţionează în sfera intenţională, ideală, cea de-a doua în domeniul tehnico-material. Opera nu se mai află în raport nemijlocit cu creatorul ei, ci este mijlocită de intervenţia unui sistem de agregate semiotice şi maşinale. *Relaţia creatoare* este o relaţie comunicativă între un *emiţător* şi un *receptor*. întregul proces generativ decurge, în principiu, conform schemei următoare: program (computer + generator de numere aleatoare) ->■ realizator [26].

[26] Conf. M. Bense. *Einfiihrung in die informalionstheoretische Aslhetik,* p. G3.

*Programul,* care constă clin directive (indicaţii, ordine operaţionale), presupune existenţa repertoriului mulţimii de semne ale limbii convenţionale utilizate (de exemplu ALGOL) şi în care pol fi formulate directivele. *Realizatorul* este compus şi din produsul creat de acest realizator (de pildă, un „braţ programat" branşat la computer, care transcrie impulsurile primite pe hirtie, plus imaginea grafică obţinută). Computerul transpune procedurile algoritmice prescrise de program într-o succesiune de mişcări tehnice. El funcţionează *automat* urmărind cu stricteţe programul. în acest caz avem de-a face cu un proces *strict determinat* de om şi controlat de el, caracteristică ce se răsfrînge şi asupra produsului final. Acest determinism poate fi „înmuiat" prin intercalarea în procesul generativ a unui „agregat de numere aleatoare", respectiv a unor procese întîmplătoare. Provocarea pe cale tehnică a întîmplării în computer şi a intervenţiei ei în procesul generativ trebuie să fi fost deci prevăzută în program. Aceasta înseamnă că repertoriul său trebuie să conţină şiruri de numere întîmplătoare (de felul celor obţinute la ruletă sau prin aruncarea zarurilor). Georg Nees defineşte schema creativă a unui sistem estetic generativ drept un model al *simulării* procedeelor de selecţie pe baza *alegerii* unor parametri (ce pot fi exprimaţi numeric) [4]. Toate elementele repertoriului, asupra cărora decidem *selectiv* în vederea obţinerii unei stări estetice, trebuie să poată fi reprezentate şi prin numere sau şiruri de numere (asupra cărora operează alegerea). Aceslea sînt în muzică, în primul rînd, durata sunetelor, înălţimea şi intensitatea lor sau, în

[4] Georg Nees. *Generative Ăsthetih,* Diss. Stuttgart, 1968, p. 78.

grafică, lungimea şi grosimea elementelor grafice (linii şi puncte), distanţa dintre ele, punctul de început şi de sfîrşit, unghiul de incidenţă ele. Prin introducerea numerelor aleatoare drept corespondenţi ai clementelor materiale esenţiale (selectabile) ale distribuţiei estetice, hazardul însuşi devine un procedeu prevăzut în program. El nu simulează numai selecţia ca atare, ci şi ceea ce, în cadrul producţiei estetice manuale, umane, este produsul *hotârtrilor intuitive,* al *fanteziei.*

Oricărei estetici generative, ce face posibilă o sinteză estetică, trebuie să-i premeargă o estetică analitică, prin ale cărei procedee, structurile estetice aparţinînd unor opere existente să fie prelucrate sub formă de informaţii estetice. Acestea trebuie să poată fi, la rîndul lor, descrise abstract, spre a putea fi proiectate şi realizate, conform unui plan, într-o mulţime de elemente materiale. Există astăzi patru posibilităţi de descriere abstractă a unor stări estetico şi care pot fi utilizate pentru producerea structurilor estetice: cea *semantică* (bazată pe clasificări), cea *metrică,* cea *statistică* şi cea *topologică* (ultimele trei orientate numeric şi geometric). *Procedeul semantic* foloseşte relaţiile triadice ale semnului, dezvoltate de Peirce, Fregc şi alţii, pentru a stabili, cu ajutorul a trei clase principale şi a nouă clase subordonate — în relaţia lor de „obiect", „mijloc" şi „interpretant" — acele semne individuale şi configuraţii ce alcătuiesc un obiect de artă[5]. Pentru analiza semantică a unui obiect de artă, cunoaşterea alcătuirii sale din clase de semne este la fel de indispensabilă ca şi in cazul realizării sintetice a unor unităţi de semnificaţie (semanteme) într-o mulţime de elemente materiale.

*Procedeul metric* foloseşte date numerice, în sensul unor vechi schematici formale, cum sint metricile poetice sau aşa-numilele ,,proporţii de aur" prescrise dc teoria artei. Ele au caracter de „interval", de „distanţă" sau de „raport" şi evidenţiază mai cu seamă construcţia macrocstetică a unui obiect, aşadar, „conformaţia", „figura" şi „forma" obiectului respectiv.

*Procedeul statistic* operează cu noţiunea de „frecvenţă" şi respectiv „probabilitate" a elementelor analizate. HI pune în lumină mai ales construcţia microestetică a unei opere de artă, prelucrînd nu „principiul conformaţiei" sale, ci pe cel al „repartizării" elementelor ei.

în sfîrşil, *procedeul topologic* se referă, în special, la „mulţimea" elementelor cc constituie obiectul de artă şi lucrează cu noţiuni ca „vecinătate", „deschidere" şi „izolare" (omogenitate), „simplitate" şi „complexitate" a elementelor acestei mulţimi. Ele stau la baza unui „principiu al raporturilor" care este cel de-al treilea, alături de cele ale „configuraţiei" şi „repartizării" (distribuirii) elementelor [6].

Scopul efectiv al sistemului esteticii generative constă în descrierea numerică şi operaţională a caracteristicilor structurii

[6] Cf. Peirce, Ch. S. *Colecled Papers,* Cambridge, Ilarvard University, 1931, p. G3 — 65.
[6] M. Bense, *ibid.,* p. 334.



estetice realizabile într-o mulţime de elemente, în aşa fel încît să poată folosi ca schemă abstractă a unui ,.principiu configurat iv", a unui „principiu de repartizare" şi a unui

„principiu de raportare". Această schemă trebuie să poală fi manipulată şi aplicată unei multimi materiale nedivizate de clemente, astfel încît, cu ajutorul acestor principii, să putem pune in evidenţă ceea ce noi percepem în opera de artă ca „ordine" şi „complexitate" în sens macroestetic şi ca „redundanţă" şi „informaţie" în sens microestetic.

Toate „programele" exprimate într-un limbaj specific, în vederea realizării maşinale a unor structuri artistice „libere" (stocas- tice, intuitive) sau „constrînse" (determinate anterior, deduse), aparţin sistemului esteticii generative şi proiectelor ei, în măsura în care includ în calcularea lor, pentru a obţine „informaţie estetică", determinări *metrice* (intervale, lungimea cuvintelor), *statistice* (succesiuni de cuvinte, poziţionări) şi *topologice* (relaţii, deformaţii).

Întrucît structurile artistice deţin „informaţie estetică" numai în măsura în care prezintă inovaţii, putem spune că producerea artificială a unor probabilităţi, *în* abatere de la o normă, cu ajutorul unor termene şi programe, constituie scopul principal al unei estetici generative.

Estetica generativă este, aşadar, o *estetică productivă.* Ea face posibilă realizarea metodică a unor stări estetice prin aceea că divide procesul de realizare a lor într-un număr finit de etape distincte, descriptibile şi deci formulabile în limbajul maşinii.

Schema constructivă a producţiei estetice cu ajutorul computerelor este formată din trei părţi: *programul estetic,* care dă criteriile sub forma de „date", *computerul,* prelucrător de „date", şi *realizatorul* dirijat (de pildă, un braţ mobil şi o masă de desen pentru realizarea imaginilor grafice). „Programul" este *dependent* esteticcşte, ceea ce înseamnă că există anumite criterii estetice „orientate maşinal", adică transpuse în limbajul maşinii. Devine astfel evidentă formularea anterioară a „programelor estetice" orientate maşinal într-o estetică orientată abstract, respectiv numeric, de unde premisa necesară a existenţei esteticii informaţionale.

Din punct de vedere teoretic, putem considera, aşadar, că o maşină poate crea obiecte estetice dacă regulile pentru producerea lor au fost suficient de bine prelucrate. Aceasta înseamnă în primul rînd, cum am văzut, realizarea, cu ajutorul sistemului esteticii generative, a unui program care să ofere maşinii criteriile estetico ale activităţii ei. în al doilea rînd, se ridică aici problema limbajului (codului) maşinii, care foloseşte numai cifre şi care esle, pentru artistul obişnuit cu sunete, culori sau cuvinte, o limbă străină. în ultima vreme s-au construit, totuşi, aparate ce pot traduce acest limbaj maşinal într-unul obişnuit, continuu, de pildă în tensiuni electrice ce iau naştere la capul unui magnetofon sau la intrarea unui tub catodic, fiind proiectate sub formă de fascicule luminoase pe un ecran fosforescent. Putem obţine astfel, prin fluxul cifrelor, un fel de scintilări pe o anumită zonă a ecranului de televizor, construindu-se astfel, punct cu punct, o imagine unitară.



Putem, de asemenea, dirija cu ajutorul computerului mişcările succesive, în diferite sensuri (perpendicular sau longitudinal), ale unei peniţe pe o coală de hîrtie. Şi invers, putem analiza vibraţiile microfonului ca o serie de cifre şi de impulsuri, introduse apoi în memoria maşinii sau într-un pachet de cartoane perforate. Aceste aparate fac parte din categoria generală a *transpunătorilor* şi formează o punte între percepţia umană şi prelucrarea maşinală a datelor. Situaţia în acest domeniu se schimbă foarte repede, numărul aparatajelor de acest fel crcscînd continuu. Desenatorul automat, capabil să transpună grafic o serie de impulsuri cifrice, este deja o realitate. El este utilizat deocamdată mai ales în scopuri tehnice, pentru că artiştii

capabili să se folosească de noile posibilităţi sînt încă extrem de puţini. Klaborarea unor programe estetice pentru maşini, departe de a-l transforma pe estetician în tehnician sau matematician, îl presupune în chip esenţial. Aceasta pentru că programarea ridică o problemă esenţială: cum putem crea continuitatea structurilor într-un asemenea mod, încît ele să fie suficient de originale spre a oferi spectatorului ceva nou şi, în acelaşi timp, destul de familiare pentru a-l lăsa să recunoască forme pe care le-a acceptat deja odată ca valabile? Pentru că, aşa cum am văzut în capitolul anterior, realizarea unui echilibru între original şi cunoscut, între informativ şi inteligibil este elementul care caracterizează adecvarea operei la scopul ei de comunicare şi deci de valoare socială. De aici rezultă importanţa teoretică actuală a

esteticianului, siluat între artist, psihologul artei şi sociolog.

De asemenea, cum observă A. Moles, programarea operei nu înseamnă nici înlăturarea omului clin procesul de creaţie. Rolul său este numai *deplasat* prin aceea că se creează o relaţie nouă între esteticianul care defineşte, elucidează şi transcrie regulile stilului şi artistul care le actualizează Transferul acesta de sarcini promovează estetica experimentală la rangul dc tehnică utilizabilă [27].

în ce priveşte modalităţile concrete de folosire a computerelor la modelarea procesului de creaţie, putem distinge aici mai mulle planuri deosebite, în funcţie de ceea ce ne propunem să obţinem ca urmare a aceslei modelări.

Jll.2. Un prim plan este reprezentat de utilizarea MAŞINA, computerelor ca *ajutoare* ale artistului în AJUTOR AL vederea creaţiei, rezultatul final al colaboră- ARTISTULUI rii dintre om şi maşină purtînd, în cea mai mare parte, amprenta celui dinţii, omul fiind deci răspunzător pentru calitatea estetică a operei, a cărei paternitate şi-o revendică. Este vorba de realizarea aşa-numitelor structuri estetice „constrînse" (stabilite anterior, deduse), de care aminteam mai înainte. în această ipostază, computerul funcţionează ca un prelungitor, ca un amplificator al inteligenţei, al intelectului uman (Moles). Creierul nostru este adesea prea slab pentru a prelucra şi dezvolta toate ideile imaginaţiei. El nu e capabil să ducă la

[27] A. Moles. *Creaţia artistică şi mecanismele spiritului* în *Revista de filozofie,* tom. 17, nr. 2, 1970, p. 183.

bun sfîrşit lungile serii de implicaţii, calcule sau deducţii necesare pentru a dezvolta dintr-o idee o operă finită. De această limită principială s-a izbit şi Karl Otto Gotz atunci cînd a încercat să exploateze combinaţiile posibile dintre semnele negre şi albe în vederea realizării unor supersemne şi a recurs, pentru aceasta, la o echipă, in care fiecare lucra — potrivii regulilor riguroase stabilite de autor — o mică porţiune din ansamblul tabloului. Această acţiune de „furniruire" a depăşit însă repede limitele posibile ale capacităţilor umane, cu toată organizarea ei în echipă. Computerul se dovedeşte, în asemenea cazuri, un aliat mult mai eficient.

în cazul unei asemenea conlucrări, artistul introduce în maşină o idee, alege apoi un repertoriu de semne (simboluri) şi alcătuieşte un program iterativ, cerînd maşinii să dezvolte deducţiile sale pînă la capăt. De- terminînd stilul produselor sale, el se va găsi înlocuit în capacitatea sa de a crea formele elementare, de amănunt, ale compoziţiei şi va deplasa punctul său de inserţie în ierarhia formelor, la fel cum cercetătorul este cel care cere ordinatorului să-i facă propriile sale calcule. Rolul asumat, în acest caz, de computer este de a învinge complexitatea prea mare, de a epuiza com- binaţiile posibile. în muzică, acest procedeu este folosit frecvent de compozitorul grec Ianis Xenakis, care îşi realizează operele sale stocaslice în colaborare cu o maşină de calcul de tip I.B.M. Pornind de la o idee apriorică despre distribuirea părţilor elementare ale sunetului şi transformărilor lor, el s-a folosit în calcularea acestor transformări

estetică • artă şi matematică şi programare.

, Arta“ computerelor

V. E. MASEK

19
1

I

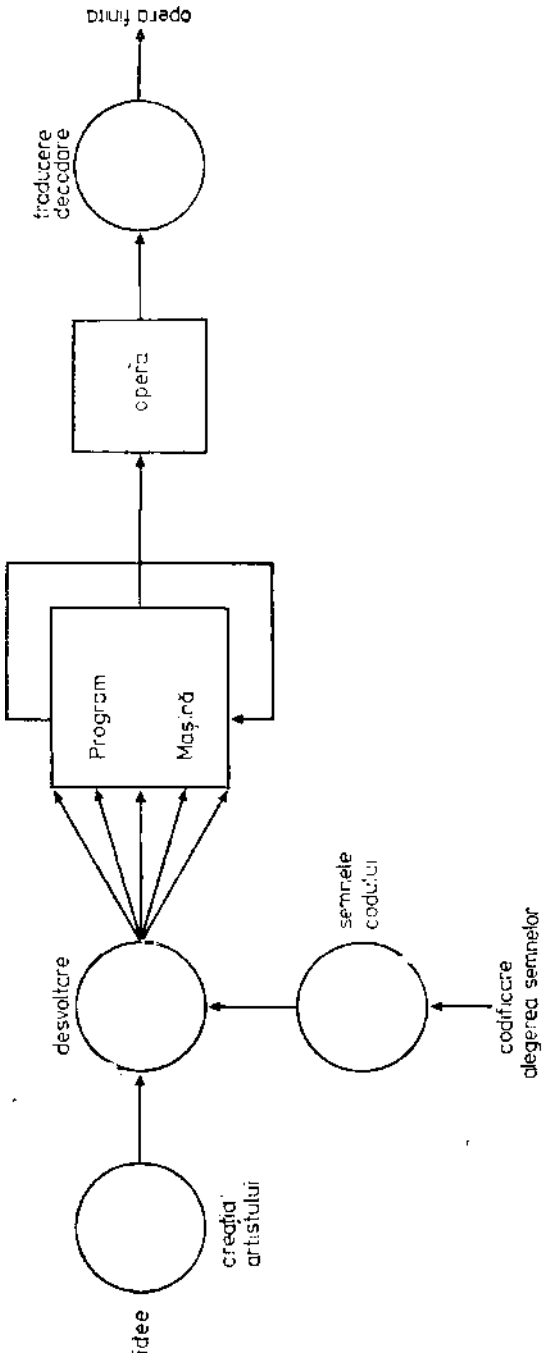



*Fig.* 18

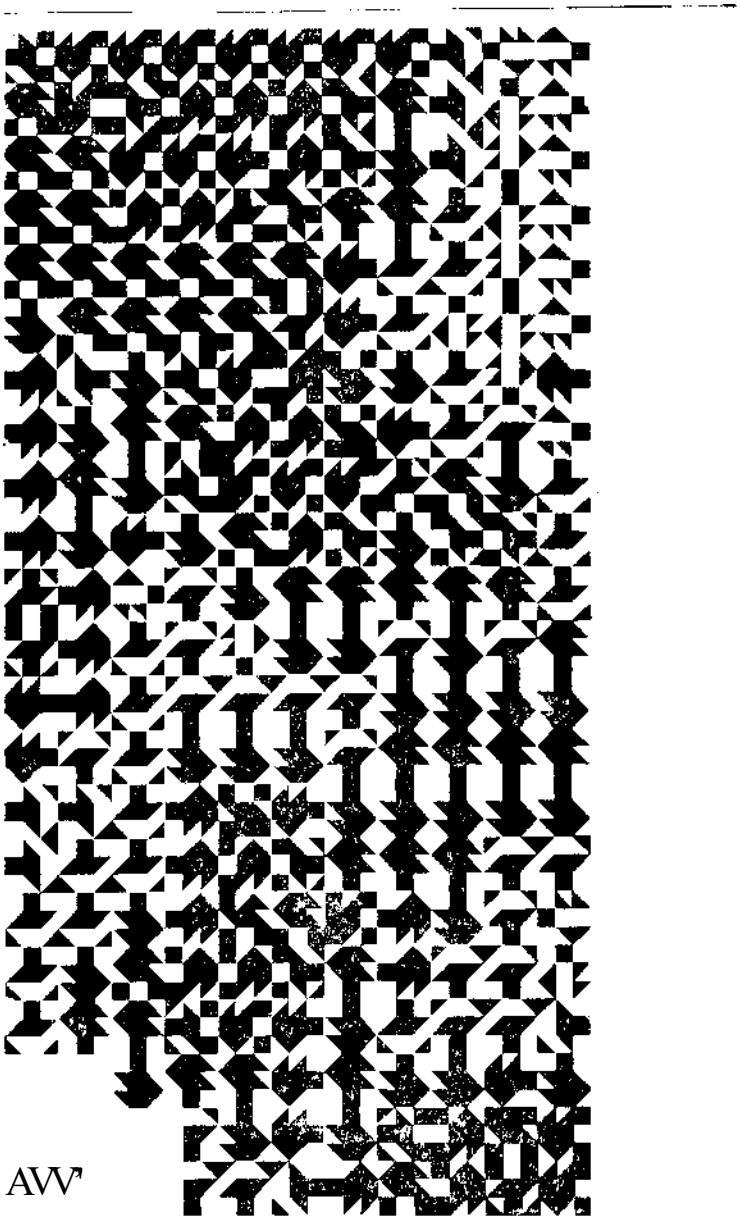
semn numeric, organizîndu-le şi calculîndu- le apoi, spre a

transfera rezultatul combinatoriu într-un semn imagistic, utilizarea computerului a fost o consecinţă logică... Calculul ar fi fost posibil şi fără utilizarea unei maşini, de care mă şi dispensez în cazul unor lucrări de dimensiuni mai mici. în cazul unor formate mai mari însă, consumul de timp ar fi mult prea mare, şi aici se pune în valoare viteza de calcul a maşinii[28]. Maşina mai are şi rolul de *corectiv* al abaterilor inconştiente de la programul, respectiv principiul stilistic stabilit anterior. Omul are tendinţa de a se abate de la regulile pe care el însuşi le-a stabilit. Intervenţia computerului în faza realizatorică face ca intenţia originară să fie respectată cu stricteţe, rezultatele imprevizibile fiind în acest caz (în care nu este prevăzută o etapă aleatorie) excluse, fapt ce nu este cu totul posibil în cazul creaţiei spontane (de fapt, aceasta şi este tăria şi slăbiciunea ei).

Dar rolul primordial al omului nu se manifestă, în această fază a dialogului, cu maşina, numai prin *imaginarea* programului, ci şi printr-un act de *decizie.* Sistemul imaginat oferă mereu o întreagă clasă de varietăţi combinalorice, ce aşteaptă intervenţia unei alegeri, a unei selecţii, care le va reţine pe „cele mai reuşite".

în produsul finit sînt concretizate astfel două puncte de vedere: cel al sistemului (program) şi cel estetic (al selecţiei). Se impune acum în mod firesc întrebarea: prin ce este influenţată alegerea uneia din

[28] Josef Hlavâ£ek. *Einige Fragen an Zdenek Sykora,* în *Vytvarne Ume/ii* nr. 3, 1968, p. 102.




Planşa I *Zdenek Sykora* — Structură plastică, executată cu ajutorul computerului

posibilităţile oferite de sistem? Şi mai departe: prin ce este influenţată însăşi alegerea sistemului (respectiv determinarea regulilor pentru computer şi alegerea elementelor)?

Decizia pentru una sau alta din soluţiile combinalorice nu este niciodată predeterminată, ci, dimpotrivă, ea este influenţată de ceva imprecis, caracterizabil numai prin termenul de „subiectiv". Actul deciziei este influenţat de natura psihică specifică artistului respectiv, precum şi de relaţiile grupei socio-cullurale căreia îi aparţine[29].

Se pare că o bună parte din arta viitoare va putea să se dezvolte conform acestei direcţii şi bienalele din 1963, 1904 şi 1967 şi 1971 au demonstrat-o suficient de convingător.

III.3. CRITICA C1BERNETICĂ

Un alt plan al utilizării computerului în sfera esteticii, ca ajutor al omului, îl constituie *„critica automată”* — rezultat al concluziilor şi sintezelor esteticii informaţionale şi al celei generative.

Estetica informaţională încearcă să descopere şi să stabilească criteriile necesare ale frumosului, cerinţele care trebuie satisfăcute de un obiect pentru ca acesta să poată funcţiona ca operă de artă în cadrul unei anumite perioade şi al unei anumite societăţi. Satisfacerea acestor criterii poale fi constatată obiectiv, astfel încît critica estetică să fie eliberată de subiectivitate şi judecata estetică să poată fi univoc pronunţată, conform esteticii generative. Critica estetică este, în principiu, obiectivabilă; ea poate fi exercitată ca atare în egală măsură şi de

[29] J. Hlavâfiek, *ibid.*, p. 831.

un calculator programat corespunzător. Programul computerului reprezintă varianta cibernetică a criticii estetice. Dacă estetica informaţională vrea să aspire la obiectivitate, consideră II. Frank, atunci ea trebuie să-şi formuleze tezele astfel încît să pregătească prin aceasta o *automatizare a criticii de artă.* în măsura în care îi reuşeşte acest lucru se va evidenţia şi superioritatea obiectivă a esteticii informaţionale faţă de cea clasică. Aici vedem, de allfel, şi perspectivele cele mai bogate şi mai utile ale programării estetice a computerelor.

Programul unui calculator electronic reprezintă, aşadar, formularea cibernetică a esteticii informaţionale. Dacă se va dovedi că în una sau alta din problemele criticii de artă maşina nu poate decide, cu alte cuvinte dacă această decizie nu poate fi programată, înseamnă că avem de-a facc cu o fisură, cu un spaţiu alb în teoria estetică. Nici criticul de artă nu va putea pronunţa, în acest caz, decît o judecată arbitrară, intuitivă.

în cazul „criticului automat" pornim de la următoarea premisă: dacă noţiunea de ,,artă" are într-adevăr vreo semnificaţie *socială* atunci ea este aceea că trebuie să considerăm „frumoase" toate acele opere care au fost celebrate de public prin păstrarea lor în muzee. Aşadar, orice muzeu de bună calitate conţine implicit un program de critică automată, tot atît de larg şi eficace ca şi criteriile ce au stat la baza alcătuirii sale[13]. Programul, inclusiv criteriile estetice de apreciere pe baza căruia va selecta

[la] M. Nadin. *Estetica generativă,* în *Revista de filozofie,* tom. 17 nr. 7, 1970, p. 823.

computerul, este alcătuit, aşadar, prin „consensul unanim" al omenirii. „Creierul" său va fi format prin contactul permanent cu aceste *opere-etalon*. Trebuie doar să exprimăm abstract, printr-o analiză sistematică, stilul şi regulile de structurare ale operelor de artă existente. Apoi vom înmagazina în memoria calculatorului aceste noi reguli descoperite, sub forma unei scrii de programe, corespunzătoare unui anumit număr de cazuri. După adiţionarea unei părţi sintctice, semnele vor fi introduse într-un repertoriu de unde vor fi selectate pe baza diferitelor reguli obţinute prin analiza anterioară. Partea sintetică remarcă, aşadar, la fiecare semn succesiv dacă el corespunde sau nu regulilor. Cînd răspunsul este „da", se trece la treapta următoare; cînd decizia este „nu", semnul corespunzător va fi respins şi se va alege altul. Aceasta este, de pildă, tehnica utilizată de Hiller pentru compoziţiile sale muzicale[u]. El a folosit legile analitice elaborate, între alţii, de W. Fucks[30]. în felul acesta, un computer poate realiza toate variaţiile posibile ale unei teme deja existente. Pe baza acestor „dublete" — dintre care unele pot fi mai reuşite decît opera originală ce le-a stat la bază —, computerul poate face diverse comparaţii, stabilind dacă un pictor sau compozitor se apropie sau nu de propriul lui ideal. Că astfel obiectivitatea şi efi-cacitatea actului critic ar avea numai de

[30] Vezi Fucks, Wilhelm. *Gibt es mathematische Gesetze in Sprache und Musik ?,* In *Kybernetik- Briicke zvtischen den Wissenschaften*, 6, Auflage, Frankfurt pe Main, 1966.

ciştigal, este evident. Dacă piuă acum opera respectivă era confruntată doar cu reprezentarea personală a criticului despre ea, iu postura sa de creator ipotetic al ei, acestuia din urmă i se oferă acum prilejul confruntării ei cu imaginea ei perfectă, virtuală. In funcţie de gradul de apropiere sau depărtare a operei de la propria sa normă internă, ideală, criticul va putea enunţa o judecată de valoare cu lotul obiectivă de astă dală, adică finind cont de criteriile inlrinseci operei [1B].

Şi înlr-un caz şi în altul, rolul omului — atît in ipostaza sa de estetician, căutînd să descifreze şi să sintetizeze criteriile frumosului, cît şi în cea a criticului de artă, *ajutai* numai în decizii de computer — rămîne hotărîtor. Este vorba deci de perfecţionarea şi obiectivarea unor *metode* de analiză, nu însă şi de „maşinizarea capodoperelor" sau „neodogmalism cibernetic", cum s-au şi grăbit să le eticheteze, speriaţi de concurenţa, unii critici. Concurenţa va exista. Ea nu va înlătura insă *criticul,* ci impostura, subiectivismul, impresionismul şi relativismul din *actul*

c
r
i
t
i
c
.

C

Ne vom ocupa în continuare de acele modalităţi de utilizare a computerelor, care lasă spectaculosului, speranţelor de viilor, dar şi exagerărilor un larg teren de manifestare. Este vorba de procedeele în care maşina contribuie, *pe cont propriu,* la sporirea tezaurului de bunuri estetice al omenirii, deci dc realizarea acelor structuri estetice

eea ce nu poale fi decit salutar.

## 111.4. MAŞINA, CREATOR INDEPENDENT

„libere", obţinute pc baza unor procese stocastice, iuluilive.

Nu înseamnă că această caLegorie de maşini lucrează absolut independent, ci numai că, spre deosebire de cazurile anterioare, aici maşina este autorul *principal* al produsului final, esteticianul — respectiv programatorul — fiind răspunzător numai pentru algoritm, nu şi pentru operele rezultate direct din el, prin intervenţia generatorului de numere aleatoare, şi care jiu mai pot fi anticipalc.

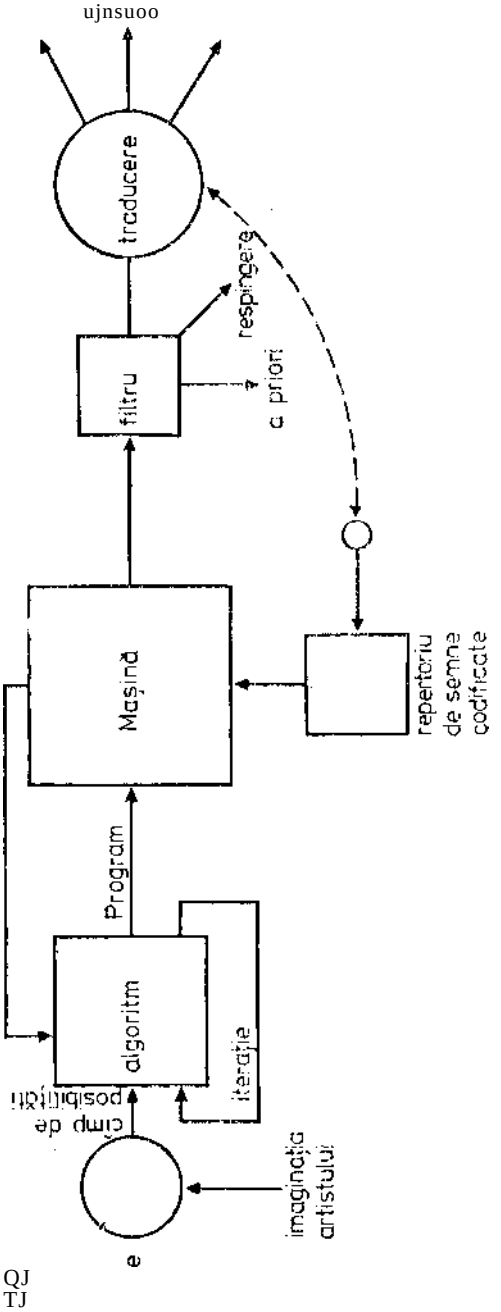
lTn prim exemplu ne este oferii de aşa-zisa *arfă pcrmnlalională* (A. Moles). Programatorul îşi alege un „cîmp de posibilii ă l i"; acesl cîmp este definit prin reguli restrictive şi un algoritm *îi* oferă combinaţii din care maşina dezvoltă apoi metodic ţoale posibilităţile. Numărul acestor posibilităţi poate fi neobişnuit de mare, de pildă în muzica serială, şi numai maşina va puica să le descopere sistematic pe toate, în vreme cc omul ar putea trece aici cu inocenţă pe lingă variantele mai atrăgătoare. Doar maşina csle capabilă să filtreze fiecare dintre inii ioane le de variante realizate, pentru a le păstra pe cele mai bune. Aceaslă filtrare ascultă de legile receptorului artistic. Prin acest sistem de filtrare sînt alese, adică admise sau respinse, rezolvările „bune" şi, respectiv, cele „rele". Ele pot îi apoi slocate în funcţie de un anumit număr de valori (inteligibilitate, sensibilitate ctc.) furnizate de estetician [31].

Schematic, acest proces poate fi prezentat 111 felul următor (fig.19.):

[31] A. Moles. *Manifeste d'Arl permulutionnel,* în *Bot* nr. 8, 1965, Stuttgart.

şi programare.
„Arta“
computerelor





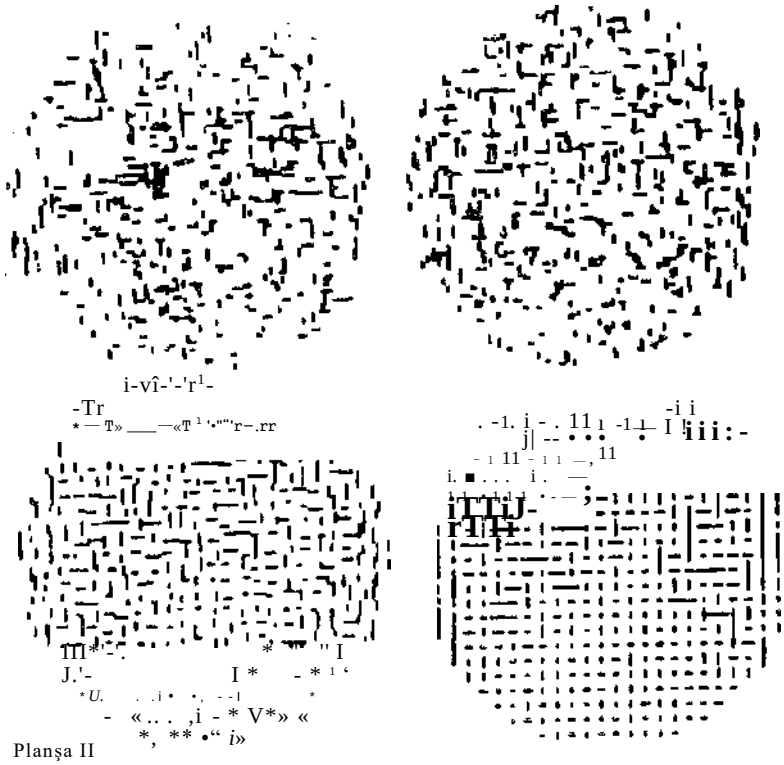

QJ
TJ

*Fig.* 19
*Schema jjrocesului de creaţie a artei permutaţionale (după Moles)*

Aceste posibilităţi de folosire a computerului ridică în faţa filozofului artei o problemă tulburătoare: *poate fi completată opera marilor artişti*?

în lumina consideraţiilor dc mai sus, putem deduce că maşinile electronice de calcul sint capabile să imite într-o oarecare măsură stilul unui compozitor, picior sau seriilor dacă am reuşit să formulăm concret şi să introducem în programul maşinii „regulile stilului" (Moles) săli, caracteristicile tipice ide modalităţii de creaţie. Max Dense, de pildă, a reuşit să producă cu ajutorul computerului un text. pe care orice filolog I-ar fi putut considera fără ezitare drept o pagină inedită a lui Kafka.

O experienţă fascinantă a fost realizată In acest sens de Michael Noii în laboratoarele societăţii „Bell Telephone Company" din Murray Mills, New Jersey. Noii şi-a propus să analizeze cu ordinatorul o celebră pictură a lui Mondrian din 1917, şi anume *Compoziţia cu Unii,* un tablou făcut din segmente de linii orizontale şi verticale negre pe fond alb (vezi planşa II). A obţinut astfel o scrie de compoziţii nedeterminate, repro- ducînd toate, într-o ordine dc fiecare dată diferită şi întîmplăloare, numărul exact de orizontalc-verticale din tablou. Cincizeci şi nouă la sută dintre privitorii cărora li s-au arătat simultan reproducerea originalului lui Mondrian şi una din versiunile computerului au preferat pe cea de-a doua, adică lucrarea făcută de maşină! Douăzeci şi opt la sulă dintre persoanele întrebate au identificat în mod corect desenul computerului, In timp ce şaptezeci şi doi la sulă au luat labloul lui Mondrian drept o lucrare a maşinii. Testul dă destul de mult de gîndit.



Planşa II

Comparaţie între „Compoziţia cu linii" a lui Piei; Mondrian (1917) (stingă sus) şi o serie de trei permutări, generate cu ajutorul computerului de A. Micliael-Noll

Pînă aici, experimentul, deşi interesant, ră- mine nerelevant pe plan artistic, computerul situîndu-se în postura unui simplu epigon sau plagiator. Continuînd însă şirul presupunerilor în lumina „artei permutaţionale" preconizate de A. Moles, putem considera că, dalorilă unor perturbaţii obiective (durata limitată a perioadei de creaţie, sănătate, griji materiale etc.), nici un artist n-a reuşit să exploreze deplin acel „eîmp al posibilelor" circumscris de talentul şi personalitatea sa, eă nici un artist deci nu a reuşit să transmită prin opera sa întreaga cantitate de ieformatie estetică virtual existentă în structura individualităţii sale artistice. Oare n-am putea apela aici la maşină, care, pe baza vilezei sale de lucru fantastice, are o capacitate de selecţie şi combinare nelimitată, puţind epuiza acel stoc de informaţie neepuizat V S-ar putea obiecta că, in fond, capodoperele artistice nu se reduc la un proces de selecţie şi combinare a unor elemente materiale şi că valoarea lor este dependentă de subiectul social care i-a determinat creaţia. Perfect adevărat, şi loc- mai de aceea considerăm că o maşină nu va putea să creeze pe această cale opere de artă originale, ci, cel mult, obiecte eslelice. Dar aceasta este o chestiune pe care o vom discuta ceva mai încolo. în cazul nostru însă, al „artei permutaţionale", nu este vorba de realizarea unor structuri artistice cu totul noi, care să exprime un mesaj uman şi un ideal estetic inedit, ci de nişte variaţiuni pe o temă dată. Aceasta înseamnă că adăugăm capacităţilor *cantitative* ale maşinii un substrat *calitativ* ce nu mai esle produsul ei, că îi „împrumutăm** adică idealul estetic, experienţa şi personalitatea artistului, al cărui stil şi modalitate de creaţie (exprimînd comprimat toate acele caracteristici calitative) stan la baza programului alcătuit. Astfel, maşina nu se mai exprimă pe sine.

*Ea încetează să mai fie computerul I.B.M. numărul cutare şi devine un alter ego al artistului respectiv, o prelungire, peste Urnitele biologice şi temporale, a impulsului său de creaţie.* Operaţiile ei de combinări* şi selecţie nu se deosebesc, în esenţă, do operaţiile concrete prin care artistul şi-a transpus ideea în realitate numai că ele se desfăşoară infinit mai repetfb.

Dar să ne întoarcem la întrebarea de la care am pornit: putem oare completa şirul *neîncheiat* al operelor unui mare artist? Cu alte cuvinte, Brahms a compus oare tot ceea ce Brahms ar fi putut compune? Sau Ceaikovski?

Inserînd în programul maşinii întreg ansamblul de reguli care definesc stilul lui Brahms sau Ceaikovski, vom putea explora toate operele posibile care se supun riguros aceloraşi criterii. Există aici — consideră Moles ■— două alternative tot atît de tulburătoare: putem obţine de Ia maşină, atunci cînd îi dăm să analizeze şi să reproducă toate variantele posibile în jurul *Concerlulni nr. 1 pentru pian* de pildă, o palidă reflectare a originalului, un demarcaj fără valoare, un plagiat de proastă calitate. în acest caz avem dovada că opera produsă este un ideal inaccesibil maşinii, că există deci alte reguli, mai subtile, mai secrete, care au scăpat analizei şi că deci aceasta a fost insuficientă şi trebuie reluală. Kste şi acesta un răspuns de un interes considerabil pentru criticul de artă sau pentru teoreticianul cc a alcătuit programul, indicîndu-i că în structura operei există straturi mai profunde, nedetectate încă.

Dacă se înlîmplă însă ca variantele propuse de maşină să fie indiscernabile de original. Lot atît de bune sau chiar mai bune ca el, acesL lucru ne va confirma că, în explorarea cîmpului posibilelor, corespunzător operei dale, artistul nu a găsit direcţia cea mai bună, că există adică un Conccrto

nr.l mai bun decît cel pe care I-a compus Ceaikovski. Putem fi de acord atunci cu Moles, că nu avem dreptul de a neglija, dintr-un spirit de falsa pudoare sau pioşenie faţă de autor, această preţioasă sursă de îmbogăţire a universului artistic.

Rezultate aparent, şi mai senzaţionale, cu implicaţii dintre cele mai descumpănitoare pentru filozofia artei şi pentru esteticieni, au fost obţinute prin încercările de a lăsa computerul să poarte el singur răspunderea şi nimbul de autor, produeînd structuri estetice (imagini grafice, compoziţii muzicale sau texte literare) pentru a căror formă finală programatorul nu mai este răspunzător. Nu mai este deci vorba nici de o operă realizală de un artist *cu ajutorul* maşinii, nici de *imitarea* sau *permutările* in jurul unei opere sau unui stil existent anterior, ci de *realizarea unor structuri estetice noi, originale, purtînd deci amprenta creaţiei.* în ce măsură această creaţie este şi artistică în înţelesul deplin al cuvîntului, vom vedea mai tîrziu.

înainte de a trece la exemplificarea concretă a c.ttorva dintre aceste realizări spectaculoase şi a principiilor ce le stau la bază,

considerăm util să *sintetizăm* acum într-o imagine generală — folosind din nou o schemă[18] — principalele faze ale unei astfel de simulări maşinale a procesului de creaţie. Organigrama procesului se descompune în două părţi, corespunzind Ia două maşini sau la două folosiri succesive ale aceleiaşi maşini programate în mod diferit (fig. 20). Se porneşte de la următorul raţionament : dacă există o artă păstrată în muzee, aceasta înseamnă că ea corespunde anumitor stiluri de gîndire despre care noi aflăm, a posteriori, că satisfac sensibilitatea noastră artistică, deoarece au avut succes. Studiul „mecanic" al acestor opere constituie partea *analitică* a schemei noastre. Găsim aici un traducător (transpunător) al fenomenelor senzoriale (de felul celor amintiţi mai înainte). Se analizează deci la operele existente elementele simple ale compoziţiei lor, perspectiva, forma, culoarea etc. „Traducătorul" caută să sesizeze, printr-o caracterizare statistică, „secretul" operei, trăsăturile ei obiective. în stadiul următor se operează o integrare: computerul caută legile autocorelării, cu alte cuvinte generalizează. Acest stadiu al analizei ne va da în cele din urmă, pe de o parte, un ansamblu de reguli, pe de alta, o clasificare a operelor existente, pornind de la regulile pe care acestea le folosesc. Această latură analitică reprezintă, s-ar putea spune, un spectator sau un auditor artificial, atent la lumea artei, respectuos faţă de ceea ce a găsit omenirea mai frumos, dar în acelaşi timp curios faţă de caracterele obiective, iute-

[18] Oonf. A. Moles. *Cybernttique et ceuvre d'art,* **p. 174.**

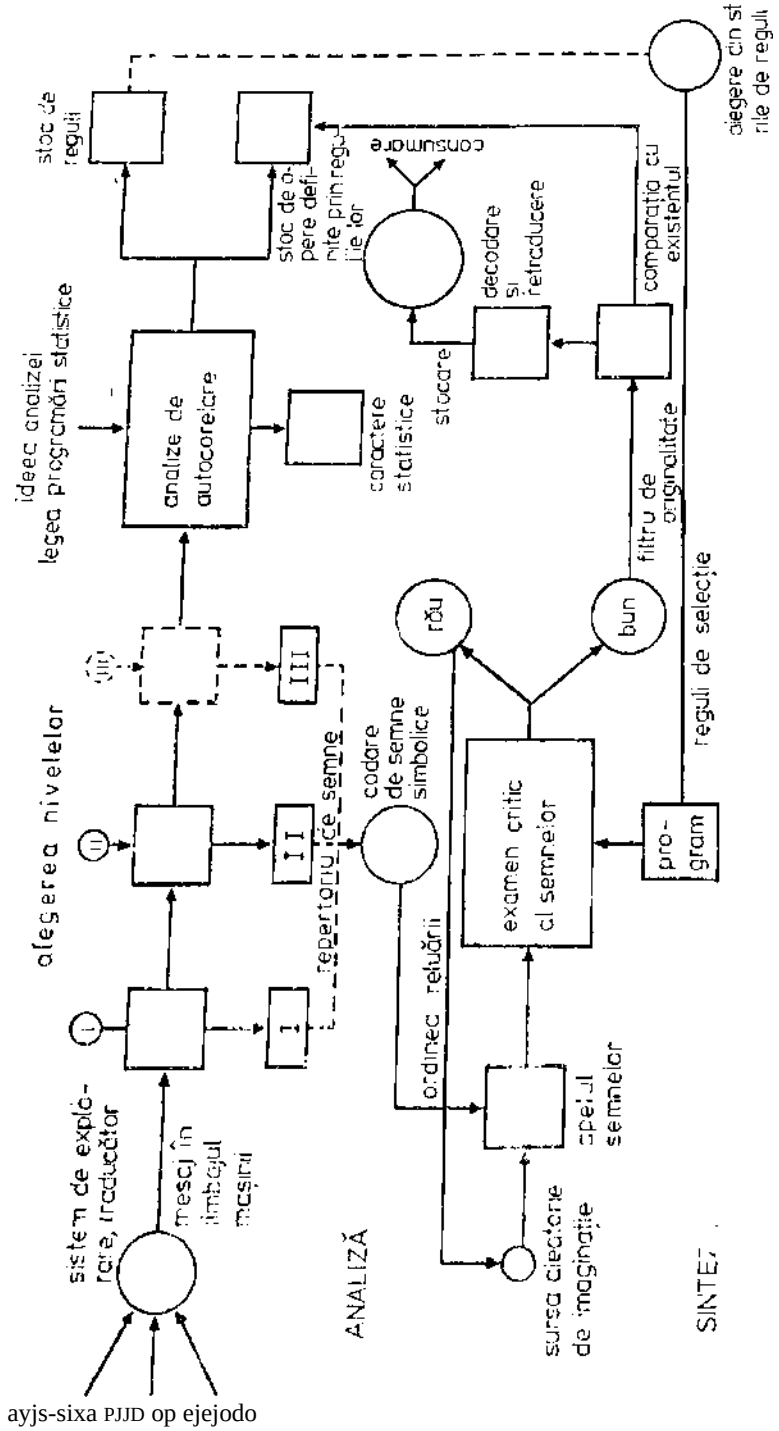



*Fig.* 20 *Simularea unui* proces *de creaţie pornind de la o analiză a operelor existente*

ayjs-sixa PJJD op ejejodo

resat să descopere „secretul frumosului", în partea *sintetică*, realizată pe cealaltă maşină sau pe aceeaşi maşină reprogramată în acest scop, o

sursă de imaginaţie sau aleatorul va extrage, dintr-un repertoriu de simboluri, riguros definite în prealabil, pe unul dintre acestea. Simbolul e impus apoi unei analize succesive pentru a se vedea dacă se conformează sau nu grupului de reguli stabilite in partea analitică şi care definesc un stil, ca de pildă „Cantus Firmus“ propus de Fucks, simfonia propusă de Beethoven sau abstracţia geometrică propusă de Vasarely. în cazul cînd simbolul se supune ansamblului regulilor propuse, va fi considerat bun şi transmis mai departe, în caz contrar va fi înlăturat, iar sursa aleatorie va primi ordinul de a propune un nou semn, care va fi examinat în acelaşi mod. Acest procedeu iterativ continuă pînă este găsit un semn valabil. Astfel se constituie, încetul cu încetul, din semnele admise, o secvenţă ce urmează în mod exact încercările sau tentativele creatoare, corectările sau revenirile, pînă la satisfacerea obiectivului estetic, în cadrul unui stil dat. Pînă la acest stadiu al procesului am putea crede că organigrama aparţine unui elev de conservator care-şi face tema despre contrapunct, tre- cîndu-şi notele pe hîrtie pînă cînd satisface toate „regulile jocului".

Stadiul următor va fi o formalizare a ansamblului, urmată de o comparaţie cu repertoriul operelor luate ca model şi stocate în memoria „spectatorului artificial". Această comparaţie ne va da criteriul originalităţii secvenţei obţinute, adică ne informează dacă ca a mai fost sau nu realizată vreodată. Odată trecut şi acest examen, ca poate fi sau păstrată în memoria maşinii, sau decodificată, adică retranspusă din limbajul specific al maşinii într-un limbaj senzorial, cu ajutorul unui traducător digital analogic. Opera este acum finită, gata de a fi propusă „consumului" estetic. Trebuie subliniat rolul important ce revine în acest proces

esteticianului ca teoretician care stabileşte, penlru maşină, regulile frumosului în ansamblul artei, defineşte un stil caracteristic şi hotărăşte criteriile selecţiei. Un imens cîmp de iniţiativă se deschide astfel în faţa esteticii aplicate.

II PROCEDEE CONCRETE DE UTILIZARE A COMPUTERE-GRAKICA

1.5. Folosirea programelor estetice în vederea realizării unor „stări estetice" cu ajutorul computerului a fost iniţiată şi dezvoltată de către I-A. Hiller [şi colaboratorii săi LOR G. Nces, F. Nake şi Kurd Alsleben în grafică şi de către N. Balestrinii şi Max Bense în domeniul textelor. Vom încerca să prezentăm în continuare cîteva exemple concrete ale unor asemenea experienţe in domeniul graficii, al muzicii şi al literaturii.

III. AUTOMATĂ

5.1. Posibilitatea de a realiza cu ajutorul computerelor desene capabile să fascineze estetic esle elocvent ilustrată prin cîteva expoziţii* dintre care cea mai recentă a fost deschisă intrft 10 şi 1*1 noiembrie 1968, Ia Frankfurt pe Main, cu prilejul simpozionului internaţional: „Programarea în artele plastice". Mai mult, în ullitna vreme au fost organizate chiar concursuri, premiindu-se cele mai reuşite lucrări din întreaga lume, printre

laureaţi aflîndu-se nume sonore, precum (ieorg Nees, Frieder Nake, Kurd Alsleben, Vasarely şi alţii.

în esenţă, clapele realizărilor grafice prin compulere mi se deosebesc de cele ale oricărei încercări de a rezolva o problemă cu ajutorul calculatorului electronic. Primul pas, şi adesea cel mai dificil, îl consiliu ie formularea malemalică a problemei. Aceasta înseamnă: traducerea textului — care expune problema în cauză — într-un limbaj exact, riguros definii. Dar acesl lucru adesea nu e posibil fără o reprezentare simplificatoare, respectiv fără o *linearizare* (în sens matematic). Odată trecut acest prag, trebuie găsite metode matematice capabile să rezolve problema. Ceea ce urmează, respectiv formularea într-un limbaj accesibil maşinii, uu mai constituie o greutate acum. în concluzie, esenţială este formularea matematică şi rezolvarea problemei, adică construirea unui *algoritm.*

în cazul graficii, problema constă în realizarea, cu ajutorul computerului, a unor stări esletice într-un spaţiu bidimensional, folosind puncte, linii şi suprafeţe. Nodul gordian e aici dificultatea de a descrie în limbaj matematic „imagini", „obiecte estetice", şi nu numai celc existente deja, ci şi procesul ce a dus la apariţia lor, aşadar, *faza realizalorică* a procesului estetic. Problema pare destul de simplă, rezolvabilă prin operaţii combinalorice de loc complicate. Să luăm, de pildă, pentru tablou un format fix: $a$ x $b$ $mm^2$. Luăm, de asemenea, numai imagini în alb-negru. Descompunem tabloul în pălrăţele extrem de

mici, cu lalum de *q* mm. Tabloul consLă deci dintr-un număr de *n* — *a* x *bjq*[1] de astfel de pătrăţele. Dacă alegem pc q suficient de mic, sub limita pragului vizual analitic, alunei fiecărei părţi, astfel divizate, îi revine fie valoarea „negru", fie valoarea „alb". Variind pătrăţelele tabloului în acoperirea lor (alb sau negru), obţinem toate tablourile imaginabile (posibile) de acest fel, deci şi ţoale capodoperele deja existente. Greutatea de nelrecut slă in faptul că există $2^n$ de asemenea obiecte. Cil de imens esle acest număr ne arată următorul exemplu. Dacă ne oprim doar la tablouri cu latura de 10 x 10 $cm^2$ şi dacă luăm latura fiecărui element al rasterului q — 1/U) mm, obţinem un număr dc $2^{1\ millon}$ tablouri posibile. Atitea cile n-am putea realiza niciodată. *Vv* de altă parte, între acestea vor fi foarte multe abia distincte unele dc altele şi care, de aceea, nici nu ne-ar interesa. Trebuie să căutăm, aşadar, cu totul alte date ca punct de plecare, şi anume să operăm in prealabil mai multe selecţii. Ne propunem, de pilda, să producem numai tablouri cu forme lineare, şi anume sa desenăm numai orizontal sau vertical, iar aceasta printr-o linie continuă, fără întreruperi (deci fără ridicarea peniţei sau a creionului). Vom proceda în felul următor:

1) precizarea unui punct de pornire ti, *v;*
2) decizia asupra primei direcţii r: orizontal sau vertical;
3) precizarea lungimii / a distantei de parcurs în direcţia r;
*A)* schimbarea direcţiei r;
5) o nouă lungime /;

6) schimbarea lui r;

212

n) ordinul de încetare[19].

Am dat un exemplu de program extrem de simplu, a cărui formulare într-un limbaj maşinal este uşoară. Să clarificăm însă ce înţelegem aici prin „precizare" şi „decizie". Trebuie să dăm maşinii posibilitatea de a lua astfel de hotărîri şi, în acelaşi timp, să-i lăsăm suficient spaţiu de manifestare liberă. Abia acum am rezolvat, prin alcă- uirea programului, problema noastră: în- tîi, precizarea unei întregi *clase* de obiecte estetice şi, în al doilea rînd, producerea lor. Că utilizarea computerului are sens numai în cazul unui asemenea program, este evident. Dacă am intenţiona, de pildă, realizarea pe această cale doar a unui singur desen, a unui unicat, ar fi ca şi cum am folosi rachete atomice pentru vînarea unei vrăbii.

Am pomenit de necesitatea de a lăsa compu- terului un „spaţiu de manifestare liberă", respectiv posibilitatea de a lua „decizii" independente (în alegerea unui anumit semn din repertoriu, a unei anumite direcţii, a momentului schimbării ei etc.). Ce înseamnă aceasta în mod concret şi cum se poate realiza? Decizia liberă a maşinii este asigurată prin înzestrarea ei cu un „generator de numere aleatoare" *(random generator)* [20], deci prin integrarea în procesul de creaţie a unui moment aleatoriu.

Cînd spunem deci că maşina trebuie să ia o decizie, aceasta înseamnă că ea produce

[19] După. Frieder Nakc. *Computcr-Grafik,* în *Exakte Ästhetik,* 5, 1967, p. 25.

[20] Generator de numere aleatoare *(Zufallszahlen-generator, Random generator)* — aparat tehnic

un număr înlîmplător (aleatoriu). Fiecărei valori ce poale fi obţinută pe această cale îi raportăm dinainte una din deciziile posibile şi transformăm astfel alegerea deciziei în precizarea unui număr aleatoriu. Să revenim acum Ia imaginile grafice cu linii verticale şi orizontale. Ele nu conţin în fond decît un *semn elementar*, şi anume o distanţă orizontală de lungimea /. Acest semn reprezintă „repertoriul de semne *R'* în exemplul ales vom manipula cu *H* astfel: rotire cu 90°, lungime şi lăţime, îmbinarea alternativă a segmentelor orizontale şi verticale. Aceste posibilităţi strict prestabilite ale prelucrării constituie *repertoriul de manipulare M.* în continuare alegem, în mod arbitrar, un prim punct, lungimea, distanţele (liniile) şi încheiem operaţia tot în mod arbitrar. Toate acestea sînt decizii pe care le luăm, pe baza unor anumite distribuiri probabilistice în vederea precizării punctului de pornire, a lungimii segmentelor individuale, a finalului şi care alcătuiesc *intuiţia I.*

sau procedeu de calcul (program) pentru obţinerea de numere întîmplătoare, adică de variabile aleatorii ce pot căpăta doar valori numerice (întregi). în practică, pentru obţinerea numerelor aleatoare se utilizează, de obicei, un preparat radioactiv. Particulele elementare eliberate din acest preparat pot fi utilizate pentru realizarea unor impulsuri electronice, care, după o amplificare corespunzătoare, pot fi înregistrate de o maşină de calcul. Dacă numărul înregistrat este citit In aceiaşi interval de timp, atunci fiecare valoare în parte se exprimă ca valori ale unei funcţii întîmplătoare de timp.
Procesele de obţinere a numerelor aleatoare pot fi simulate şi pe maşinile de calcul, prin construirea unor programe corespunzătoare. Includerea generatoarelor de numere întîmplătoare pentru simularea unor procese obiectiv-reale, în care variabilele aleatorii joacă un rol important (ca, de pildă, în procesul de creaţie), ia o extindere din ce în ce mai mare.

Aceste 3 noţiuni: repertoriul de semne (R), repertoriul de manipulare (M) şi intuiţia (I), constituie *„programul estetic"*[32]. Prin stabilirea unor mulţimi concrete R, M, I, am precizat deci o clasă de obiecte estetice. Prin aceasta am construit o bază pentru programarea acestei clase, adică pentru alcătuirea unui algoritm, care ne dă posibilitatea să producem toate obiectele apar- ţinînd clasei respective. „Algoritmul" sau „programul" conţine un număr de parametri determinabili şi indelerminabili. De exemplu, mărimea tabloului este un parametru determinabil, repartizările probabilistice pentru elementele intuiţiei (I) sînt parametri nedeterminabili, în concluzie, din exemplul nostru rezultă eă realizările grafice cu ajutorul computerelor înseamnă, în esenţă, *găsirea, alegerea* şi *construirea* unui program estetic. Adică alegerea unui repertoriu de semne *R* cu o posibilitate de manipulare *M* şi a unei intuiţii / [33].

în fond, nici graficianul obişnuit, rămîntnd, bineînţeles, în cadrul graficii abstracte, non-figurative, nu procedează altfel. Numai că adesea el nu conştientizează în suficientă măsură premisele de la care porneşte şi nu-şi va putea explica limpede, sieşi şi celorlalţi, ce şi cu care anume mijloace a realizat.

Ksenţial este să găsim asemenea programe estetice care să justifice utilizarea maşinii, respectiv a unor asemenea programe ce nu pot fi duse la bun sfîrşit mai repede şi mai simplu de mîna omului. Folosirea progra-

[32] F. Nake, *ibid.* p. 27, ff.
[33] *Ibid.*

Planşa III

în anul 1968, premiul întîi al celui de-al Vl-lea Concurs de artă programată organizat de revista a- mericană „Computere and automa- tion“ a fost atribuit lui Karry Ştrand şi lui Gary Craigmile, ambii de 1a California Computer Products, Inc., Anahe- im. Lucrarea lor, intitulată „Hum-mingbird" („Coli-bri“), a fost con-cepută şi programată de K. Ştrand, lui Or. Craigmile revenindu-i coordonarea culorii şi ceea ce se numeşte „plotting tech-niques“ („tehnicile trasării")

mării se justifică mai ales atunci cînd putem realiza, după acelaşi program, o întreagă serie de obiecte *diverse*. Traducerea în fapt a programului se face apoi prin cuplarea calculatorului la o maşină de desenat. în cazul nostru, computerul produce o bandă perforată, folosită apoi ca program pentru maşina de desenat. Ka traduce semnele benzii perforate într-un limbaj imagistic: linii şi puncte.

Se observă că obţinerea improbabilităţii stărilor estetice devine posibilă prinţ r-o combinare metodică între plan şi întîmplare. Prin aceasta, condiţia pusă obiectelor estetice de a fi imprevizibile este împletită cu construelivilatca lor planificată. Prin introducerea hazardului cu ajutorul aşa-nu- uiitelor „generatoare de hazard“ (generatoare de numere aleatoare), maşinii îi este imposibil să reia absolut identic producerea unui obiect, să dea deci naştere la două obiecte perfect asemănătoare. Astfel, caracterul de unicat le este garantai şi obiectelor estetice produse maşinal.

ITI.5.2.
*1YK* LA
*V*Y T A G O R A
L A
T.li.M. - 7 09U

încă Pylagora, descoperind raporturile dintre lungimea unei corzi care vibrează şi înălţimea sunetului produs, a dovedit că şf elementele muzicii sînt matemalizabile. în zilele noastre, serialismul, de pildă, a dus acest proces pînă la ultimele sale consecinţe. Aceste aspecte trebuiau să fie deci prelucrabile şi de către computer. Pe baza unor asemenea analogii a apărut ideea realizării unor compoziţii muzicale cu ajutorul calculatoarelor electronice.

Există — după Moles — două căi pentru a „face muzică": întîi prin producerea unor sunete *actuale* (instrumente, interpret) şi apoi prin producerea unor sunete *potenţiale* (compozitor). Computerul este capabil să realizeze ambele categorii (le muzică. Din punct de vedere tehnic, el poate fi privit, şi ca un emiţător, a cărui frecvenţă de emisie este dependentă (le aşa-numitul *ciclu al maşinii.* Orice program introdus în computer poate fi ascullat într-un receptor dacă acesta e acordat Ja frecvenţa corespunzătoare. în general, ceea ce se aude este un ţiuit şi un piuit discontinuu (zgomot). Dacă vrem să auzim „muzică", atunci trebuie să introducem un program corespunzător prin care să producem ordine în dezordine. Un alt; procedeu prevede conectarea unuia din circuitele ce folosesc pentru traducerea impulsurilor binare, la un difuzor. Ritmul impulsurilor din acest circuit determină înălţimea tonului auzit în difuzor. Teoretic, computerul poate realiza astfel orice zgomot sau combinaţie sonoră imaginabilă prin aceea că produce cu mare viteză impulsuri numerice folosite apoi ca model pentru undele sonore dorite. M.Y. Mathews de la „Bell Telephone Laboratories" a pus la punct un procedeu pentru calculatorul I.B.M. — 7 090, pc baza căruia pot fi reproduse, prin numai cîteva caracteristici de bază (înălţimea tonului, inslru- inenlul dorit, tăria sunetului etc.), sunetele oricărui i n s Lr u m c n t.

Computerul poate produce, cu ajutorul unui program de interpretare, şirul de cifre corespunzător, pe carc îl traduce apoi în muzică audibilă. Devine astfel posibil ca

maşina şi omul să execute împreună muzică *actuală*, de pildă într-un Concert pentru computer şi orchestră. Deocamdată, computerul este utilizat mai ales pentru producerea muzicii potenţiale, ca un *ajutor* al compozitorului în explorarea unui cîmp de posibilităţi sonore (I. Xenakis, A. Stroe), sau pentru a realiza *el însuşi* compoziţii pe cont propriu.

Un deosebit succes au repurtat în America h.A. Hiller şi colaboratorii săi prin cercetarea sistematică a posibilităţilor de realizare muzicală prin computere. Planurile de compoziţie programate pentru maşină datează din 1957 [23]. Piesa cea mai veche este Suita ILLIAG pentru cvartetul de coarde. Ea a fost realizată printr-un program transpus în fapl cu ajutorul unui calculator electronic al Universităţii din Illinois — ILLIAG (Illinois Automatic Computer)[24], în legătură cu această compoziţie, Hiller scria următoarele:

„Producerea muzicii cu ajutorul computerelor, aşa cum o vedem noi, se desfăşoară în două etape. Noi producem întîi o stare (*Zustand*) în care domneşte arbitrarul şi acestui haos îi este imprimată apoi o măsură mai mică sau mai mare de ordine"[26]. Este vorba deci de procedeul deja amintit[4] al obţinerii de ordine din dezordine sau de ordine din ordine. în programul muzicii computerului sînt incluse trei izvoare com-

[83] Cf. Neuman, P. G. *Der Rechenautomat als Komponist und Instrument,* în *Funkuniversilăt RIAS,* Berlin, 20. XI. 1963.
[84] Hiller, L. A. şi lsaacson, L. M, *ILLIAC Suite for String Quartet,* în *New Music,* 30, 1957.
[85] Hiller, L. A. *Informationstheorie und Computer-Musik,* D arm stiid ter G esprăch, 1964.

ponistice: 1) condiţiile stabilite şi inlroduse de programator, în cadrul cărora se efectuează procesul de compoziţie, adică regulile compoziţiei, cum sînt cele ale contrapunctului, reguli armonice tradiţionale, succesiuni seriale, transpuneri grafice sau al le restricţii cu totul arbitrare imaginate de compozitor (restricţii ale

arbitrarului, respectiv dezordinii repertoriului originar de tonuri); 2) condiţii statistice, deduse din analiza statistică a unui anumit stil sau procedeu componistic sau din tabele de probabilitate imaginate (în R.F. a Germaniei, W. Fucks a obţinut, în urma unei analize statistice sistematice a unor compozitori clasici şi moderni, un material numeric, deci programabil, ce poate fi dat computerului — muzician în cliip de „condiţii statistice"); 3) o schemă de ordine finită, obţinută automat, prin modul dc lucru al computerului. în orice caz, în ceea ce priveşte producerea ordinilor muzicale ale cantatelor, computerul lucrează în întregime cu procese de selecţie stocastice.

La noi în ţară, Aurel Stroe a utilizai şi el calculatorul electronic în vederea exploatării universului sonor şi a realizării unor noi structuri sonore, colabormd, în acest, sens, cu matematicieni. „în una din ultimele lucrări — declara într-un interviu compozitorul roman — mi-am imaginat, o problemă care, parţial, a fost rezolvată cu ajutorul calculatorului. I'irau date nişte elemente muzicale precise, pe care calculatorul urma să le constituie într-o compoziţie. Totul pornea de ia un emiţător de numere aleatoare şi, legat de rezultatul dat de emiţător, se determinau nişte reguli sonore,

în care rolul interpreţilor era să improvizeze după regulile date de calculator, umplînd anumite pete albe"[26]. Astfel, piesa Laude II este o colaborare între cel care a imaginat problema — respectiv A. Stroe —, emiţătorul numerelor aleatoare (de la care porneşte calea compoziţiei) şi orchestra care o execută. Această muzică nu e însă concretizată într-o singură piesă, ci capătă aspectul unei *clase de compoziţii*, definită de programul pe care programatorul I-a executat pentru maşină. în acest caz, se întîmplă ca adesea unii membri ai respectivei clase de compoziţii să-i surprindă pe cel care şi-a imaginat problema, chiar să-i contrazică. Dar mai putem spune atunci că piesa îl exprimă pe compozitor? Deci cine e autorul? Modest (oamenii n-au reuşit încă să modeleze vanitatea sub forma unui program), computerul ezită să-şi pună semnătura pe această clasă de compoziţii, care, lotuşi, îl exprimă doar pe el.

### 111.5.3. „LITERATURA" COMPUTERELOR

Computerul permite nu numai operarea cu valori cifrice, ci şi manipularea unor unităţi lingvistice. în acest scop se utilizează fişe sau benzi perforate şi se impune maşinii un program. Acesta conţine o serie de indicaţii pe baza cărora se descompune textul, cules în propoziţii şi cuvinte, se sortează unităţile obţinute şi se emit sub forma unor liste tipărite.Reciproca acestui procedeu analitic permite să indicăm maşinii un program, astfel încît, cu ajutorul unui vocabular şi al unei serii de reguli sintactice, maşina să sintetizeze (deci să compună) texte şi să le sorteze.

[ae] Vezi *România literară* nr. 9, 1968.

Experimente de acest fel s-au efecluat încă cu ani în urmă la Şcoala tehnică din Stuttgart şi în institutele americane. La începutul anului 1968 s-a realizat un astfel de experiment cu ajutorul maşinii de calcul electronic I.B.M. — 7 090, la Centrul de electronică din Darinstadt, dîndu-se maşinii un repertoriu de 1 200 de cuvinte. Procedeul este relativ simplu: diferitele forme ale flexiunii sînt considerate, într-un asemenea caz, cuvinte distincte. Ele sînt notate diferit din punct de vedere gramatical, cu o cifră care indică faptul că sin t articole, adjective, verbe tranzitive sau intranzitive, de asemenea genul şi numărul, cazul etc. I se mai comunică apoi maşinii

o sintaxă simplă, cu ajutorul căreia este capabilă să formuleze, rMn cuvinte, propoziţii. Sintaxa constă din aşa-numitele propoziţii model, şiruri de caracterizări ale părţilor de propoziţie, care la sinteza propoziţiei sînt înlocuite cu cuvinte din vocabularul dat[27]. O componentă esenţială a programului este generatorul dc numere aleatoare, cu ajutorul căruia operaţiile de selectare sînt influenţate în aşa fel încît rezultatul, deci textul, să nu poată fi prevăzut anterior. Prin analogie cu jocurile de noroc, cum ar fi ruleta, un asemenea procedeu a fost denumit „Program Monte- Carlo" [28]. Pe baza acestui program s-a încercat producerea unor texte asemănătoare poeziei. Din cauza producerii lor automate, aceste rezultate au fost. numite „autopoeme".





Iată (lcci cum computerul devine, în acoasLă eră de strictă specializare, expresia unei multilateralităţi renascentiste, adăugîndu-şi, alături de însemnele aptitudinii de grafician, plastician sau compozitor, şi pe cele de poet. De unde se vede că, în nostalgia noastră după un nou Da Vinci, încercăm, incapabili de a-l egala, să-i imităm (palidă reeditare) măcar cu ajutorul computerului, în alcăLuirea unui text, omul

alege consecutiv unităţi lingvistice, folosind toate posibilităţile limbii. Prin modul in care a efectuat selecţia se exprimă intenţia sa comunicativă. Cum însă la maşină nu poate fi vorba de aşa ceva, selectarea unităţilor lingvistice este înlocuită de procese întîmplătoare. Astfel o determinare aleatorie au: numărul rîndurilor oricărui autopoem, modelul propoziţiei, corespunzător numărului de rînduri, şi cuvintele vocabularului utilizate în fiecare propoziţie, conform clasificării lor gramaticale. Dirijarea relaţiilor de sens între părţile de propoziţie nu a fost prevăzută în programele existente pînă în momentul de faţă. El nu cuprinde reguli semantice, totuşi, se stabileşte o limită semantică penlru conţinutul potenţial al textelor, prin alegerea cuvintelor din care compunem vocabularul. Prin vocabular şi prin sintaxă, posibilităţile de îmbinare întîmplătoare ale cuvintelor sînt îngrădite. în cadrul accstora, programatorul poate fi surprins de rezultat. Modul de producere al textului arată limpede că nu putem atribui maşinii, fără rezerve, rolul de autor. Presupunerea că maşina de calcul ar îi vrut să ne „comunice" ceva anume, că ar fi ales o anume expresie pentru că sună mai frumos sau penlru că

ar corespunde mai bine unei teme date înseamnă o mistificare a modului ei de lucru. Pînă acum, computerului îi revine doar rolul unui aparat experimental, productiv, folosit de om în jocul cu mijloacele lingvistice. Ni se pare, de aceea, lipsit de sens să discutăm dacă autopoemele sînt sau nu poezie în adevăratul sens al cuvîn- tului. Dar reproşul ce li se aduce, de a nu reprezenta decît un „nonsens căutat", o simplă înşiruire dc apropieri semantice, cu funcţie uneori incantatorie, poate fi adresat în aceeaşi măsură suprarealismului literar, ca şi atîtor versuri întîlnite în presa literară şi ale căror producători s-ar simţi probabil frustraţi dacă le-am nega calitatea de autori sau calitatea de „poezie" textului publicat. Dar ca sa nu rămînem la stadiul simplelor afirmaţii şi al unor răutăcioase săgeţi la adresa unor poeţi ipotetici, iată un exemplu, credem, grăitor: două texte „poetice", redate integral, unul aparţinînd unui poet şi celălalt calculatorului
7 090 din Darmstadt. Mostrele sînt redate cu respectarea ortografiei şi punctuaţiei originale:

I
„plînsul în oraş: inîini fricoase işi schimbă într-
ascuns culoarea şi încă o noapte iza- belă va fi a
dreptăţii nisipurilor (respiraţia cavalerului
printre cavaleri e cea mai galbenă)
şi spre dimineaţă la castel
Dacă s-ar auzi cîntece: o cheie pe buze
oho şi pe trădare
(calul lui născut ieri azi şi mîine dulce strigăt

sare din frica de sare depusă la porţi) spera să se joace mai frumos (cavalerul)
111 depozite mari de sînge dormi dragostea mea:
am inventat poezia şi nu mai am inimă".

II

„Visele fericite plouă
Inima sărută firul de iarba
Verdele se resfiră pe zveltul iubit.
Zarea-i departe şi melancolică
Vulpile dorm liniştit
Visul mîngîie luminile
Un somn plin de vise cişti gă o lume
Farmecul îngheaţă unde această scinteiere
se joacă
Magii dansează firavul păstor”.

Am fi putut omite să precizăm care din aceste două texte e un produs al computerului şi sîntem convinşi că nu puţini s-ar fi încurcat în identificarea lui. Renunţăm, indicînd primul text drept o poezie (?!), cu titlul *Paranteze*, publicată într-o revistă literară de prim rang, sub semnătura unui poet, altfel nu lipsit de talent.

Cea de-a doua mostră e datorată, cum am spus, computerului şi se intitulează *Auto- poem nr. 372* [29].

Problema ni se pare însă mai serioasă, depăşind limitele unei glume pe seama unui autor sau altul. După părerea noastră, din punctul de vedere al rezonanţei lor estetice (ţiuind de incantaţia sonoră, de puterea de sugestie a alcătuirii întîmplă- toare de cuvinte), distincţia dintre cele două mostre de text (şi în locul „poeziei" repro-

[28] Reprodus după *Exakte Asthetik* nr. 5, 1967 » Stuttgart.

duse puteau figura nenumărate altele, culese din presă sau volume) ni se pare insesizabilă. Ea nu vizează în nici un caz esenţa lor. In urma unei atari concluzii, esteticianului, dar şi criticului literar i se prezintă două alternative la fel de grave: ori produsul computerului fiind cu totul

asemănător celor publicale, acesta e capabil să scrie *poezie,* deci să facă artă (ceea ce ar desfiinţa literalmente consideraţiile oricărei est etici de pînă acum privind caracterul esenţialmente uman al artei, caracterul social- istoric sau metafizic al artei), ori o mare parte din textele incluse cu atîla largheţe în volumele şi paginile de literatură nu sînt poezie, *deci nici artă*, ci simple exerciţii lexicale, cu *întîmplătoare* rezonanţe estetice (aşa cum rezonanţe estetice pot avea, în fondul nostru aperceptiv, un peisaj, răsuflarea pădurii sau dangătul unui clopot). Bineînţeles, problema este mult prea complexă şi nuanţată pentru a încerca să o rezolvăm aici, în cîteva rînduri. Profilam numai de ocazie pentru a reafirma ceea ce semnalam încă la începutul acestui capitol: *revoluţia* pe care folosirea computerelor în modelarea procesului de creaţie o provoacă nu numai în sens practic, ci şi, mai ales, pe planul teoriei estetice. Pentru că, aşa cum s-a întîmplat în atîtea alte domenii, de la fizică la medicină, şi aici, apariţia unui fenomen nou în planul esteticii ne obligă, pentru a-l putea distinge şi denumi, să redefinim sau să definim cu mai multă rigoare o serie de noţiuni fundamentale, în primul rînd ceea ce putem considera artă, spre a o distinge de ceea ce este doar o manifestare pe planul formal al esteticului, al paraartei. Fiindcă, în



măsura în care ceea ce considerăm artă poate fi perfect confundat, deci înlocuit, cu ceea ce produce maşina, dispare acea esenţă exclusiv umană a artei, caracterul ei de autoînţelegere şi autoexprimare a omului. Aceste distincţii nu urmăresc, bineînţeles, negarea utilităţii sociale şi deci a dreptului de liberă manifestare a tuturor acelor realizări pe care va trebui să le distingem de artă, dar care continuă să răspundă nevoii de

fruitos (mult mai largă decît nevoia de artă) a omului contemporan şi care contribuie la proliferarea bunăstării noastre estetice. Sînt produsele pe care le inserăm „paraartei", respectiv acelui fenomen apărut *alături* şi *distinct* de artă, dar denumit încă, prin abuz lingvistic, cu acelaşi termen ca şi fenomenul din care s-a desprins şi de care se deosebeşte. Criteriile de diferenţiere tipologică (nu valorică) a paraartei ne sînt oferite de prezenţa sau absenţa acelor caracLe- risLici ce stau în mod obligatoriu (fără a-i epuiza însă esenţa) la baza oricărui fenomen de artă. Menţionăm, printre acestea, prezenţa unei intenţionalităţi a guslului artis- tic, orientată spre obiectul pe care-l făureşte, creînd opera de artă ca obiect *semni- ficant* pentru reacţia umană a subiectului. Un alt element definitoriu al artei, inexistent în cazul unora dintre fenomenele paraartistice (de pildă, cele apărute pe baza hazardului total), îl reprezintă *caracterul de structură* compoziţională *deliberată* a obiectului respectiv, menită să releve receptorului emoţia artistului, statutul său de om aparlinînd unei anume realităţi social-isto- rice. în acest sens, arta nu poate fi decît *autoexprimare* (ceea ce în cazul „artei" com-

puterelor, iarăşi nu poale fi cazul). Nimic din ceea ce rămîne străin şi exterior conştiinţei de sine a artistului nu poate deveni artă, oricîte rezonanţe estetice ar dobîndi *forma* obiectului produs. Cînd prezenţa acestor criterii (şi a altora pe care nu le mai enumăr aici, întrueît nu interesează direct problemele acestui capitol) nu poate fi detectată sau cînd ea nici n-a fost măcar prevăzută în intenţia autorului, ne plasăm în domeniul paraartei, fără a părăsi, prin aceasta, sfera, mai largă, a esteticului. în concluzie, spre deosebire de arlă, toate fenomenele paraarlislieului nu *exprimă* ceva, ele doar *există,* fiind numai *obiecte* şi nu un *limbaj,* deci nu obiecte semnificante, accentul căzîntl, în acest caz, asupra actului de creaţie ca instaurare a obiectului estetic, şi nu ea transmitere a unui *mesaj**0.

TTT.C. Am ajuns astfel, volens nolens, la discutarea CONCLUZII implicaţiilor teoretice ale realizărilor esle- TKORETICK licit programate şi „artei“ computerelor, expuse aici adesea simplist şi schematizat, întrueît nu ne-a ni adresat unui public format doar din matematicieni şi elect.ro- nişti.

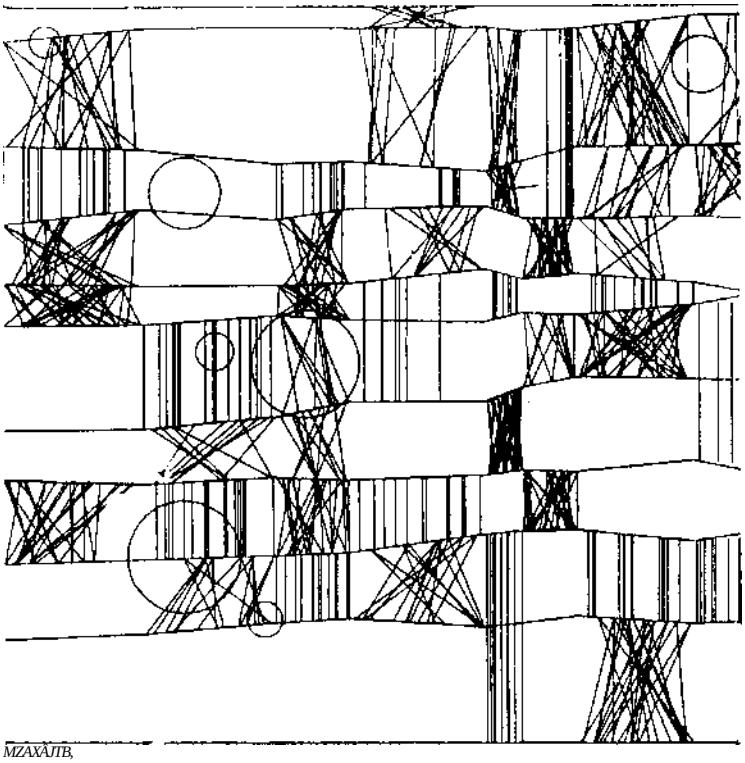
înainte de a trece la discutarea caracterului artistic sau neartistic al acestor produse, să vedem întîi cît de întemeiata e rezistenţa şi vehemenţa negatoare faţă de ele ale celor care văd în simbioza om-maşină din domeniul esteticului şi al artei o jignire şi o detronare a omului, o extirpare a sufletului în favoarea automatismului rece.

*® Pentru o explicitare exhaustivă a fenomenului de paraartă, vezi articolul nostru *Paraarti- stul şi criza no fi un ii de artă,* în *Revista de filozofie,* tom. 16, nr. 12, 1969, p. 1 469 — 1 476.

în primul rînd, ţinem să reamintim faptul că, departe de a înlătura omul, maşina îl presupune în chip esenţial, ca impuls al propriei activităţi. Folosirea de către grafician, compozitor sau poet a computerului, astfel ca prin jocul combinatoriu de unităţi formale, tonuri sau cuvinte şi forme metrice să-şi declanşeze imaginaţia, nu poate constitui o ameninţare pentru artă, ci reprezintă doar o nouă formă a experimentului artistic. Cel

care mai lucrează azi empiric şi manual într-un domeniu deplin programabil (deci automatizabil) nu va putea ţine pasul cu imperativele epocii. Klee de pildă, cu repertoriul său sistematic de semne, ar putea fi concurat astăzi de orice computer programat corespunzător, bineînţeles pe baza caracteristicilor, deja existente, ale modalităţii sale specifice de creaţie.

La Institutul de matematică instrumentală din Bonn a şi fost realizat, de altfel, un program ce produce automat grafică în stilul lui Klee, fiecare desen avînd, totuşi, individualitatea sa, datorită intervenţiei elementelor aleatoare. Desenele erau generate, ca structură, de calculator pe baza unui program ce sintetiza principalele caracteristici ale stilului tipic lui Klee. Cu alte cuvinte, utilizînd maşina ca o prelungire a capacităţii sale de analiză şi selectare, Klee ar fi putut da azi un volum incalculabil mai mare de lucrări de valoarea celor pe care le-a realizat exclusiv manual. Prin utilizarea computerului sînt găsite metode necunoscute înainte, sînt imaginate noi modalităţi de cercetare şi, prin aceasta, o nouă imagine a capacităţilor umane ni se impune. Nu trebuie să ne lăsăm cuprinşi de pesimism



*MZAXÂJTB,*

Planşa IV
Desen executat de F. Nake, cu ajutorul computerului, programat pentru producerea unor imagini grafice tip ,,Klec“

pentru că şi una din ultimele citadele ce păreau rezervate exlusiv omului este treptat preluată, în ceea ce priveşte anumite activităţi, de maşini. în

sfera *artei,* computerul nu e decît un *mijloc ajutător* al artistului şi al teoreticianului. Al artistului întrueît îl eliberează de munca de sclav al atîtor căutări şi selecţii interminabile, chinuitoare, multe sterile, lăsîndu-i timp pentru imaginarea unui nou punct de plecare, a unor noi ipoteze artistice. în fond, un artist e mare nu pentru că a căutat îndelung, în zeci sau sute de variante (aruncate apoi) soluţia cea mai bună, ci pentru că a ştiut să o intuiască şi s-o aleagă pe cea mai bună, în funcţie de intenţiile şi punctul său de pornire. Un asemenea act de decizie îi este cerut însă şi de alegerea din ceea ce îi propune, în funcţie de programul dat, computerul. Maşina îl eliberează doar de efectuarea concretă a incalculabilelor variante posibile, operînd în prealabil o selecţie mai grosieră, astfel că artistul nu numai că nu mai este nevoit să deseneze sau să compună toate variantele posibile, dar nici nu mai trebuie să le analizeze, să le vadă pe toate, maşina prezentindu-i numai pe cele mai apropiate de criteriul estetic ce i-a fost introdus de program. în toate cazurile, cel care stabileşte premisele şi direcţionează căutările maşinii este artistul, care rezolvă, cu ajutorul maşinii, o problemă *a* sa, imaginată şi trăită *de el.* Este vorba deci — cum, pe bună dreptate, remarca Marcel Breazu — de „un control al artistului (numai ajutat de maşinile cibernetice), control care înseamnă *opţiunea lui,* în conformitate cu sensibilitatea şi inteligenţa lui, cu adeziunea lui la un anumit *ideal estetic,* fără de care nu poate exista creaţie artistică”[34]. Bineînţeles, e vorba aici de acea primă categorie de procedee, analizată mai înainte, în care ordinatorul electronic este folosit ca un

[34] M. Breazu. *Spre o artă „permuiaţională*" ?, III *Contemporanul* nr. 33, 1965.

*instrument ajutător,* intercalat între artist şi operă. Şi aceasta numai în cadrul unor anumite domenii relativ restrînse ale artei, pentru că majoritatea rămîn, din acest punct de vedere, neprogramabile.

Computerul este însă şi 1111 ajutor al teoreticianului, întrucît, pe de o parte, prin model şi analogie, îl ajută să înţeleagă mai bine anumite etape şi verigi ale procesului de creaţie, iar pe de alta, îl ajută să automatizeze (deci să obiectivizeze la maximum) procesul criticii de artă, semnalîndu-i, totodată, acele zone şi probleme ce opun rezistenţă formalizării şi programării, constituind astfel refugii ale arbitrarului şi subiectivismului în formularea judecăţilor de valoare.

în ceea ce priveşte clasa produselor estetice al cărei autor poate fi considerat computerul, înainte de a demonstra utilitatea ei socială, va trebui stf *o delimităm, riguros, de artă.* Evident că, atîta vreme cît vom privi operele de artă ca un mesaj deliberat al unei conştiinţe umane către o altă conştiinţă, realizările computerelor, oricît de asemănătoare ar fi operelor de artă şi indiferent dacă ne pot declanşa un sentiment de satisfacţie asemănător artei, vor trebui distinse de aceasta din urină. Arta nu poate fi decît autoexprimare. Pentru ca o nouă operă să poată apărea, este nevoie întotdeauna de 1111



om în stare să-şi facă obiect din propriul său suflet. Nimic din ceea ce rămîne străin şi exterior conştiinţei artistului nu poate deveni artă, oricîte rezonanţe estetice ar dobîndi *forma* obiectului produs. Arta poate fi orice, cu condiţia ca acest ,,orice" să fie o fereastră deschisă spre creator, să fi fost filtrat de

sensibilitatea lui, dobîndind astfel acea semnificaţie şi „transparenţă" ce ne permite să recunoaştem ecoul pc care i-a avut în conştiinţa creatorului. Această „transparenţă", această distanţă între obiectul semnificant şt semnificaţia sa, care circumscrie „spaţiul cunoaşterii artistice", ne introduce în domeniile profunde ale sensibilităţii umane, ale căror taine se relevă doar cunoaşterii artistice. Arta se justifică ca artă doar în măsura în care e capabilă (indiferent de mijloacele folosite) să detecteze această zonă inefabilă a sensibilităţii umane, existentă (dar uneori ignorată) în fiecare din noi şi de care devenim conştienţi abia în momentul în care întreg zăcămîntul nostru aperceptiv este pus în rezonanţă prin contactul cu opera. Prin artă ne lămurim nouă înşine *cine* şi *cît* sîntem, dăm vălul la o parte de pe o lume lăuntrică necunoscută, despre care n-avem altfel cum şti. în cazul paraartei însă, lipsind intenţionalitatea comunicativă de tip artistic, distanţa dintre semnificat şi semnificant se anulează, iar profunzimea semnificativă a operei este şi ea anulată, decorativul fiind declarat raţiune suficientă. Aceste ordini formale — grafice, coloristice sau tonale — pe care le produce computerul nu ne prezintă nimic altceva decît *pe ele însele.* Prin aceasta, întreaga operă devine însă *tautologică.* Datorită aderenţei semnificatului la semnificant, ochiul este invitat să recunoască doar surpriza unei imagini inedite şi ne va amuza sau emoţiona cu jocul distingerii ci, fără a mai parcurge anevoiosul drum reflexiv, cerut de degajarea sensului şi aprecierea valorilor. Aceasta implică însă riscul anulării acelci *distanţări psihice* care ne permite Ireccrea calitativă de la *plăcerea* estetică la *emoţie* artistică. Semnificaţia operei de artă nu este un dat material (realizabil, printr-o combinaţie aleatoare, de către un computer), ci se elaborează la nivelul unui Lip specific de gîndire. Operele paraartei contopesc însă

sensibilitatea individului cu obiectul, nelăsînd loc reflexiei.

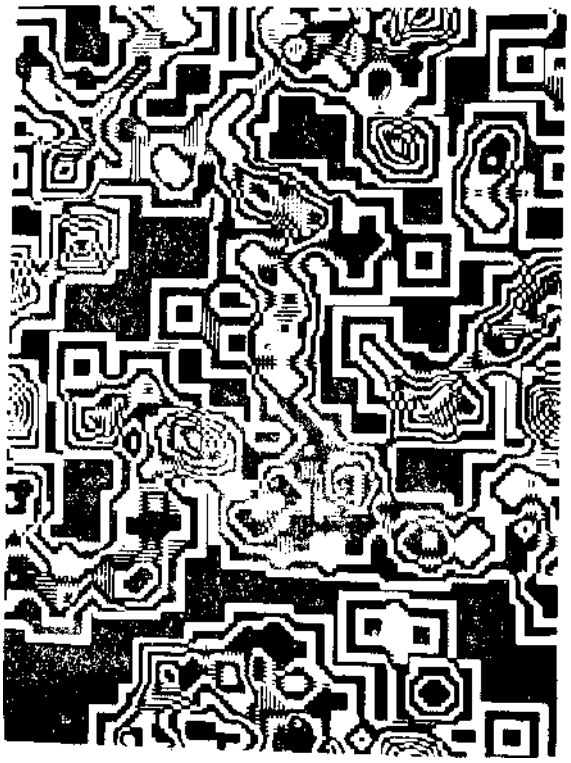
Iată numai cîteva moLive *estetice* (neavînd deci nimic de-a face cu vreun fel de „blocaje psihice" sau cu false prejudecăţi privind demnitatea omului) pentru care aceste produse ale computerelor nu pot fi, credem, subsumaLe arLei, intrînd însă în sfera mai largă a esteticului, respectiv în cea a paraartei. Şi distincţia va rămîne valabilă nu numai pentru realizările actuale, scliematicc, cu inerentele sLîngăcii de începuL ale computerelor, ci şi penlru produsele lor viitoare, oricît de complexe şi perfecte se vor dovedi *din punct de vedere formal,* deoarece, în principiu, nimic nu se va schimba. Operele lor nu vor fi niciodală un mesaj, un mijloc de *comunicare.* Sau vor fi, dar atunci nu mai este vorba dracum de maşina, ci (ie o formă sui generis de conştiinţă, de o formă de gîndire vie, apărută însă pe alte baze decît cele ce au dat naştere conştiinţei umane. O maşină care are conştiinţă în sensul deplin al termenului şi e capabilă sâ ne comunice ceva despre *sine,* despre gîndu- rile ei încetează de a mai fi maşină, repre- zenlînd o nouă formă de viaţă şi conştiinţă chiar dacă e *construită* de om şi e alcătuită din relee electronice. Omul este într-adevăr prima fiinţă gînditoare, dar oare şi ultima? Ne-am lăsat însă furaţi şi am trecut, pe nesimţite, de pe terenul sigur al realizărilor concrete pe nisipurile mişcătoare ale utopiilor posibile.

Păslrînd, aşadar, distincţia între arlă şi paraarlă, în cazul nostru între arta umană şi producţia estetică a computerului, vom înţelege de ce toată agitaţia în jurul presupusei detronări a omului-arlist de către maşină este lipsită dc orice temei. Artiştii autentici n-au a se teme de imixtiunea

computerelor în lumea artei. Cei care au cu adevărat *ceva de spus omenirii* nu sînt şi nici nu pol fi concuraţi sau înlăturaţi de maşină. Numai cine vede în artă un simplu joc gratuit, o satisfacţie doar de ordin combinatoriu sau rezolutiv, de genul imaginării sau descifrării rebusurilor sau cuvintelor încrucişate, va fi nu împiedicai, bineînţeles, să se manifeste, dar concurat şi întrecut de maşină şi astfel pus în adevărata sa lumină, adică mult mai jos decît pretinde că se află în ierarhia creaţiei estetice. Culmile olimpului estetic rămîn ale omului — creator şi demiurg. Impostorii şi nechemaţii îşi vor vedea năruite crestele de mucava de pe care visau să împartă lumii noi Labele de legi ale artei. Producînd la acelaşi nivel, al para- artei, dar mult mai rapid şi mai divers decît ei, computerul se va dovedi nu numai un concurent de neîntrecut, mai economic, clar şi mai cinstit, penlru că nu pretinde a fi ceea ce nu este.

Folosirea computerelor pentru îmbogăţirea universului estetic, a ambianţei estetice a omului contemporan este, dar mai ales va fi în viitorul apropiat, o caracteristică a luptei omului pentru fericire şi bunăstare. Avem nevoie în ambianţa noastră de cit mai multă frumuseţe, inclusiv sul) aspect decorativ (de la coperţile cariilor sau arabescurile covoarelor şi tapiseriilor pînă la ornamentarea clădirilor), şi producerea ci în cantităţi industriale, cu ajutorul computerului, va satisface poale acea „foame” asiduă de designeri ce fac tot mai greu faţă cerinţelor unei producţii în continuă creştere şi diversificare. Apoi, chiar industriile culturale (cinematograf, televiziune, producţie de carte şi artizanat etc.) prezintă cerinţe uriaşe de produse estetice asupra cărora aprecierea valorică nu este atît de strict

determina Lă de criteriile unei frumuseţi perene, ci printr-o calitate conjuncturală, provizorie. Un caz tipic este muzica serială de film, care se lasă adaptată pentru acţiune. Necesitatea de a produce frumosul în cantităţi industriale provine din marele consum de „originalitate” şi deci de artă în socie- lalea contemporană. Şi aceasta se exprimă sub formă de copii, reproduceri, oferind un imens „muzeu imaginar” (Malraux), supus în permanenţă uzurii prin banalizare. Valoarea operei se dizolvă în milioanele de ochi sau de urechi la care se împarte noutatea ci. Venus din Milo nu mai rămîne la Luvru, ea îşi diluează farmecul în multitudinea propriilor sale cărţi poşlale ilustrate. Astfel



Planşa V

„Tapiserie", grafică de computer, încununaţii cu premiul I la bienala de artă programată de la Mtinchen 1971

ia naştere — după cum remarcă A. Moles[82] — o nouă noţiune de autenticitate. Copiile sau plăcile de patefon sînt mai „autentice", mai

adevărate decît originalul. Operele nu mai sînt azi decît matriţele propriilor lor copii. Ele nu mai sînt receptate în muzee, într-un sens cu adevărat artistic, ci doar în unul turistic. Copia distruge unicitatea operei, dar este necesară pentru a introduce frumosul în imperiul din ce în ce mai întins al „regelui consumalor". Trebuie să stabilim, pentru arta modernă, o axiomă: în orice moment, în orice loc, fiecare operă stă oricui la dispoziţie. Acest „muzeu imaginar" face autenticul de prisos. Astfel — consideră Moles —, universul ari işi ic nu se mai înfăţişează ca un tezaur etern, ci ca un „butoi al danaidelor", rezervor de noutate în forme, sunete sau mişcări, pe care acţiunea banali- zantă a reproducerilor îl goleşte mereu şi care, în consecinţă, trebuie să fie umplut iarăşi şi iarăşi dacă vrem să menţinem In societate un potenţial de activitate creatoare. Problema rezidă aşadar, după Moles, în înnoirea continuă a originalităţii, creaţia de noutate în plan estetic definind însuşi demersul culturii actuale. Aici, credem, îşi află justificarea socială şi paraarta, mult mai în măsură să satisfacă cerinţele *cantitative* decît arta propriu-zisă, ale cărei produse, cînd reprezintă cu adevărat mari valori, sînt apariţii de excepţie, unice şi neplanifi- cabile. A vorbi aici de producţie în cantitate industrială e un nonsens. Aşa-numita „arta permutaţională" însă, creaţie a com-

** A. Moles. *L'esthătique experimentale dans la nouvelle societe de consommation,* în *Sciences de l'art,* III, 1966, Paris.



puIerului, va putea contribui în chip esenţial la satisfacerea acestei nevoi cantitative de frumos şi originalitate. Ea are o considerabilă importantă, aducînd societăţii diversitatea

individuală în uniformitatea aceluiaşi algoritm. Fiecare client al computerului va dispune, pe masa sa, de pildă, de un motiv unic şi irepetabil de furnir „individualizat", executat din părţi infime de diferite culori, oferit doar lui personal de maşina capabilă să producă şi numeroase alte variaţii pe baza aceluiaşi program. Sau, de ce nu ne îngăduim şi acest vis, în care un meloman, iubitor al lui Bacii, nevrozat de agresiunea atonală a muzicii dodecafonice, va prefera să se delecteze punînd computerul să-i prezinte un Bacîi inedit, compunînd şi propunînd noi variaţii, în cadrul strict al caracteristicilor muzicii sale, după procedeul pe care l-am amintiL deja în cuprinsul acestui capitol.

Sînt toate acestea un motiv de Îngrijorare pentru artist şi iubitorul de artă? îndreptăţesc ele insinuările de sacrilegiu aduse celor care au deschis matematicii şi tehnicii calculatoarelor porţile artei?

## PROLEGOMENE LA VIITORUL ARTEI

# (în perspectiva esteticii informaţionale)

Consideraţiile de la finele capitolului anterior asupra perspectivelor „artei permuta- ţionale" de a pune în acord producţia estetică cu mereu sporita „foame" de originalitate şi de frumos a civilizaţiei moderne ne-a pregătit trecerea la discutarea, In acest capitol, a cîlorva probleme cruciale privind şansele şi căile supravieţuirii artei în viitor. Din extrem de variatele perspective pe care le deschide o asemenea discuţie, ne vom mărgini să ne oprim acum numai asupra acelor zone ale viitorului asupra cărora estetica informaţională aruncă o lumină suficientă spre a ne permite riscul unor previziuni şi al unei prime desluşiri de contururi. Vom pune în discuţie astfel o dată *aspectul ontologic, existenţial* al capacităţii de supravieţuire al artei, şi altă dată, aspectul *comunicativ* al rolului şi eficienţei ei sociale. Vom încerca să răspundem, aşadar, mai întîi întrebării dacă evoluţia artei o împinge într-adevăr spre destinul implacabil al unei „morţi informaţionale", cum afirmă unii teoreticieni, şi apoi dacă, urmînd aceeaşi evoluţie, aria nu tinde cumva să se transforme inevitabil dintr-un dialog, deci

dintr-un proces de comunicare, într-un monolog, sufocată, de astă dată, prin blocarea canalelor ei de comunicaţie cu publicul?

IV.1. „MOARTEA INFORMAŢIONAL,V‘( UN DESTIN IMPLACABIL?

Problema crucială a ariei moderne, dar şi a ariei în general esle aceea dacă civilizaţia actuală, caracterizată printr-un sistem existenţial riguros şi dens structurat, mai oferă suficienta condiţii de existenţă artei, respectiv dacă aceasta se mai poate justifica socialmente, reuşind să trezească un interes vital, emoţional sau intelectual, diferit de un simplu efect de apariţie? în perspectiva esteticii informaţionale, civilizaţia, ca şi problema dezvollării artei în cadrul acestei civilizaţii, este o problemă a inovaţiei. Tradusă în termeni tradiţionali, ea ridică Întrebarea dacă mai poate exista arta în mod creator sau doar în unul imitativ (ceea ce ar fi echivalent cu o atrofiere şi în final cu o expiere a ei). Am văzut că realizarea informaţiei estetice se bazează pe producerea unor structuri improbabile, imprevizibile, pe noutate şi originalitate. Aici se ridică două probleme: întîi, fiind vorba de realizarea unei soluţii, a unei organizări imprevizibile a elementelor semniee, deci de procedee *combinatorii,* ar rezulta că, oriclt de mare ar fi aria posibilităţilor, repertoriul elementelor fiind fatalmente limitat, numărul combinaţiilor nu poate fi infinit, gama acestora epuizîndu-se cu timpul. Ajunşi aici, firul raţionamentului ne impune să ne gindim că, pe măsura trecerii vremii, tabelul de incertitudini posibile, de configuraţii de semne inovatoare devine, prin repetare, atît de normal, încît ajunge să

facă parte de drept din probabilităţi, din previziuni şi, in mod tacit, ceea ce cîndva era informaţie devine simplă redundanţă.

O asemenea siluaţie, de neocolil în perspectiva scurgerii timpului, îngustează din ce în ce mai mult spaţiul de manifestare ai înlîmplătorului, pînă cînd se ajunge la o siluaţie în care toate posibilităţile artistului de alegere liberă a unei combinaţii de semne estetice sînt epuizate. Vom fi siliţi atunci

— prezice Bense — să semnăm actul de deces al artei, întrucît, entropia ei reducîn- du-se treptat pînă la zero, totul s-a transformat în ordine şi reguli, producîndu-se o „îngheţare" a mijloacelor ei de expresie şi de comunicare, ceea ce are ca urmare o „moarte informaţională" a artei[1]. Raţionamentul acesta pesimist nu-i aparţine nunuii lui Bense. El este pus de Thomas Mann şi în gura lui Kretschmar, atunci cînd acesta îi împărtăşeşte elevului său Adrian Lever- kiilin — eroul principal al romanului *Doctor Faustus* — „sentimentul colectiv al unei uzuri şi epuizări istorice a mijloacelor de expresie artistică". Că, pornind de la un sîmbure raţional, tot eşafodajul acestei deducţii, incluzînd etaje întregi de erori şi sofisme, e sortit să se prăbuşească, vom căuta să demonstrăm în continuare.

Să începem cu acel „sîmbure raţional", şi anume cu procesul real de transformare treptată a informaţiei în redundanţă, care se bazează pe capacitatea conştiinţei de învăţare a probabilităţii (acomodare informaţională) [2]. Mai mult, procesul este accc-

[1] M. Bense. *Aeslhetica,* III, p. 41.
[2] Vezi p. 98 — 99 a acestei lucrări.

lerat şi de influenţa a ceea ce am putea numi *„redundanţa colectivă“* a unei opere şi care este dependentă nu de cultura receptorului individual, ci de cea a „cîmpului ideologic" în care este decodificată opera. Ca urmare a răspîndirii copiilor, albumelor cu reproduceri şi a excursiilor turistice la muzee şi în locurile de baştină ale monumentelor, există azi o tendinţă acută de accelerare a procesului de banalizare a artei în societate, de reducere a informaţiei estetice subiective a operelor ei mult mai rapidă decît pînă acum. Dar trebuie să ne ducă recunoaşterea acestei stări de fapt cu necesitate la concluzia pesimistă a „morţii informaţionale" a artei? Nu există oare mijloace de „reanimare" pe care tot estetica informaţională ni le pune în evidenţă şi prin care arta ar putea depăşi punctul critic al acestui „colaps informaţional"?

Considerăm că există două principale direcţii în care arta se va putea dezvolta în viitor, reînnoindu-şi permanent mijloacele de expresie şi asigurîndu-şi cantitatea de „noutate" necesară supravieţuirii ei. Expunîndu-le, vom demonstra implicit şi inconsistenţa prezicerilor pesimiste asupra viitorului artei. O primă modalitate de ordin *cantitativ*, formal, ne este oferită de *dezvoltarea procedeelor combinatorice*, în sensul „artei permu- taţionale". Curentul ei curge prin toate epocile artei, dar ea devine cu adevărat importantă abia în condiţiile în care izvoarele naturale ale noului par să fi secat (Moles). Atunci avem nevoie de un sistem automat, pentru ca, printr-un efort limitat, să putem produce ceva nou. Posibilităţile

conibinalorice au fost pînă acum prea mari pentru capacităţile creierului uman. Cu ajutorul „creierelor electronice" ale computerelor devine acum posibilă o nouă dezvoltare a combinatoricii, pentru a lărgi sfera producţiei estetice — nu a capodoperelor, desigur — în folosul consumului de rnasâ. Nu mai intrăm din nou în detaliile acestui procedeu, descris pe larg, cu toate implicaţiile sale, în capitolul anterior. Le-am reamintit aici doar ca exemplu pentru una din modaliLăţile prin care dificultăţile *omului* de a imagina noul, de a inova stilistic şi formal pot fi depăşite prin intervenţia unui aliat imbatabil sub aspectul acestor capacităţi. Simbioza om-maşină ne permite să întrevedem şi aici perspective dintre cele m a i în curaj aloa re.

O a doua modalitate, de care ne vom ocupa mai pe larg, ea implicînd aspecte calitative profunde, este aceea de a imagina, de a *crea noi genuri de arte.* Artele au tradiţiile lor, ce pot fi explicate prin condiţiile tehnice ale secolelor trecute. Noile mijloace ale tehnologiei moderne lărgesc la nesfîrşit cîmpul canalelor de percepţie a operelor de artă. Ele ne permit să ne gîndim la noi genuri de artă, ce ar putea lua naştere, de pildă, prin combinarea canalelor senzoriale diferite deja existente. „Transredundanţa" va lua naştere, în acest caz, prin transpunerea mesajului unui canal pc mesajul altui canal, unde ştirea are redundanţă mai mică şi deci o informaţie mai mare (de pildă, receptarea unei statui doar prin pipăit). Este, în fond, problema posibilităţii de apariţie şi utilizare a unor *limbajuri artistice polisen-*

*zoriale,* fenomen pe care l-am semnalat şi cu alt prilej [3].

Analiza în perspectiva esteticii informaţionale, a posibilităţilor imense de dezvoltare a limbajurilor artistice are o deosebită semnificaţie pentru problema pe care o discutăm. Fiecare nou limbaj artistic oferă elanului negentropic al creatorului un „teren virgin", de entropie, deschis explorării şi organizării estetice creatoare. Astfel, devenirea şi lărgirea continuă a sferei limbajurilor artistice, apariţia de noi genuri de'artă nu reprezintă doar un proces de creştere *cantitativă,* epuizabilă teoretic în perspectiva implacabilă a funcţionării mecanismului matematic, ci reflexul *calitativ* al capacităţii *inepuizabile* a omului de a depăşi mereu „punctul critic" al „îngheţului" informaţional.

0 contribuţie interesantă în analiza combinaţiilor posibile de canale senzoriale pentru constituirea unui limbaj artistic şi, pe baza lui, a unui nou gen de artă găsim în articolul lui Tretie Paleolog: *Calcularea modelelor de limbajuri artistice potenţial practicabile şi perspectivele lor de dezvoltare (Revista de filozofie,* tom. 4, nr. 10, 1967, p. 1 149 — 1 165).

Apreciind efortul depus de autorul articolului citat în calcularea şi imaginarea unui mare număr de limbajuri artistice potenţial posibile, sîntem nevoiţi să ne exprimăm rezerva faţă de unele concluzii teoretice la care se ajunge în articol, concluzii care accentuează necesitatea de a analiza dintr-o

[8] Vezi V. E. Maşek. *Viitorul artei sau posibil şi neposibil în dezvoltarea limbajurilor artistice,* în *Revista de filozofie,* toni. 15, nr. 7, 1 968. p. 845-852.

perspectivă teoretică mai largă şi mai riguroasă aspectele concrete legate de procesul constituirii unor noi limbajuri artistice. Dacă ipoteza de la care porneşte T. Paleolog, şi anume că formarea limbajurilor este un proces deschis, ni se pare justă, nu putem accepta însă ca estetic valabile (şi deci posibile) o serie întreagă din „modelele fundamentale" de limbajuri artistice prezentate ca „potenţial posibile". Selecţia operată de autor asupra datelor obţinute Ia ieşirea din „cutia neagră", în urma calculului matematic al tuturor combinaţiilor posibile, elimină doar modelele *psihofiziologic* imposibile. Acest prim filtru este însă insuficient de fin pentru a putea reţine un întreg grup de modele *estetic* imposibile. întreaga analiză trebuie reabordată, după părerea noastră, din perspectiva mai largă a esteticii informaţionale. în această lumină, unele din direcţiile pe care T. Paleolog le crede deschise spre viitor se vor dovedi principial închise, ele purtînd într-un teritoriu străin sau cel mult vecin artei (esteticul cotidian).

Pornind de la aceste rezerve, ne propunem să analizăm în continuare cc este posibil şi ce nu este posibil în procesul de constituire a unor noi mijloace de expresie artistică, încercînd să răspundem la întrebare, vom depăşi cadrul polemic al obiecţiilor la articolul citat, spre a discuta mai pe larg implicaţiile teoretice generale cc decurg din punerea unei astfel de probleme.

Datele introduse de T. Paleolog în „cutia neagră a esteticii" şi de la care vom porni şi noi sînt corecte:

Se consideră drept părţi constitutive ale oricărui limbaj artistic: a) *elementul senzo-*



*rial;* b) *tipurile* imaginilor ce se adresează conştiinţei (intuitive şi discursive) şi c) *treptele spatio-temporale* în care se desfăşoară expresia, respectiv limbajul. Prin efectuarea tuturor combinaţiilor posibile între componentele

acestor grupuri constitutive ale limbajului iau naştere, excluzînd combinaţiile psiliofiziologic imposibile[4], 359 de „modele fundamentale", dintre care unele deja existente, iar altele posibile în viitor (pe baza apariţiei utilajelor necesare, a experienţei şi condiţiilor social-cconomice necesare). Eroarea apare în momentul interpretării datelor obţinute, întrucît, dacă unele „modele fundamenLale" obţinute pe această cale oferă intr-adevăr perspective fructuoase apariţiei unor genuri artistice noi, altele, dimpotrivă, ni se par principial improprii constituirii unui limbaj artistic şi, pe baza lui, a unor noi genuri de artă, ele ducînd la aberaţii sau, în cazul cel mai bun, la „practici estetice" fără interferenţă cu sfera artei. Viciul teoretic ce stă la baza acestei erori constă în ignorarea diferenţei specifice existente între simţurile omului din punctul de vedere al capacităţii lor de a reprezenta „detectoare" ale esteticului şi de a contribui astfel la constituirea unui limbaj artistic. Punînd pe aceeaşi treaptă văzul, auditivul, olfactivul, kinesteZicul şi tactilul, T. Paleo- log le consideră în egală măsură apte să participe, fiecare în parte sau prin combinaţii între ele, la alcătuirea unui limbaj *artistic* (dacă nu prezent, în orice caz posibil).

[4] Un astfel de tip I-ar constitui, de pildă, imaginile vizuale cu mesaj logic-raţional accentuat care nu s-ar desfăşura în spaţiu,'ci doar în timp, imagini ce contrazic natura ochiului uman (apt să perceapă doar spaţialul, nu şi temporalul).

Eroare ce va afecta însăşi înţelegerea şi definirea corectă a conceptului de artă. De aici şi importanţa majoră a unor distincţii riguroase în ce priveşte gradul diferit de disponibilitate estetică, specifică fiecărui simţ uman în parte.

Vorbind de combinaţiile posibile între alte elemente decît cele audio-vizuale, autorul recunoaşte, e drept, că aici „nu se poate vorbi *deocamdată* (subl. ns.) de arte, ci numai de practici cu conţinut estetic sau de arte în stadiu embrionar" (sic 1). El reduce însă diferenţa dintre „canalele informaţionale" audio-vizuale şi celelalte doar la o chestiune de *prag cantitativ,* de antrenament. Autorul vede în faptul că tactilul sau olfactivul, de pildă, vehiculează 111 prezent un volum mult mai redus de informaţii un impediment uşor dc Înlăturat în viilor prin perfecţionările oferite de revoluţia tehnico-ştiinţifică actuală: „Perspectivele tehnologice actuale — scrie autorul — în ceea ce priveşte telecomanda, reproducerea şi memorizarea oricărei expresii senzoriale prin folosirea elcctronizării... vor permite olfactivului, tactilului şi kinesleziculuí să devină elemente cu largi posibilităţi de exprimare în artele viitorului" [6]. Dar pentru artă, aceste „canale" nu pot avea *principial* niciodată aceeaşi semnificaţie cu cele fundamentale (audio-vizuale). în primul rînd, deosebirile dintre ele nu sînt numai cantitative, ci *precumpănitor calitative,* întrueît din punct de vedere estetic nu ne interesează atît cantitatea informaţiilor ce pot fi trans

**[8] T. Paleolog, *ibid.*, p. 1 155 — 1 156.**

mise prin canalele respective, cît *calitatea specifică* a acestor informaţii.

Astfel privite lucrurile, devine limpede că între stratul senzorial audio-vizual şi cel tactil, kinestezic etc. există o diferenţă *calitativă* esenţială în ceea ce priveşte capacitatea lor de a ne semnaliza esenţialul, generalul şi semnificaţia umană inerenlă a obiectelor şi fenomenelor cu care venim în contact. Precizarea ni s-a părut necesară, în trudi şi alţi esteticieni (Denis Huisman şi, mai ales, P. Chauchard) [35] tind să estompeze aceste diferenţe specifice, fapt care poate duce, cum vom vedea, la concluzii vulgarizatoare asupra artei.

Sesizarea acestor diferenţe specifice presupune însă rezolvarea în prealabil a unei probleme teoretice de cea mai mare însemnătate: este opera de artă un simplu „obiect agreabil", de care putem lua cunoştinţă senzorial prin orice „canal" [36] şi care se reduce la actul dc contemplare senzorială şi la satisfacţia (tot exclusiv senzorială) a „consumării" lui? Sau este opera de artă purLă- toare a unui *mesaj,* a unei semnificaţii şi deci elemenl constitutiv al unui limbaj ce transmite, de la creator la receptor, o reacţie umană în faţa realităţii? De răspunsul la această întrebare depinde, credem, şi înţelegerea rolului specific diferit al simţurilor umane în procesul de creaţie şi receptare a operei de artă.

Pentru orice estetician marxisl devine limpede că la întrebările de mai sus privind esenţa artei nu putem înclina decît pentru a doua alternativă, afirmînd că arta este *glndire* în imagini, formă specifică *de cunoaştere,* imaginea artistică reflectînd esenţa realităţii şi avînd, ca atare,

---

[35] Vezi D. Huisman. *L'csthdtique,* Presses Univer- sitaires, Paris, 1957; P. Chauchard, *Le sysieme nerveux et $es inconnus,* Pres. Univ., Paris, 1956, şi *Les messages de nons sens,* Pres. Univ., Paris, 1954.

[36] Prin „Canal" înţelegem aici organele de simţ pînă la centrul lor de proiecţie pe scoarţă.

valoare de *generalizare umană.* Arta vizează cunoaşterea şi reflectarea generalului şi a necesarului prin evitarea şi înlăturarea de pe „suprafaţa" obiectului a întâmplătorului şi a accidentalului. Odată acceptată această poziţie teoretică, ne plasăm foarte aproape de Hegel, care excludea de Ia început „pipăitul, gustul şi mirosul" dintre simţurile capabile să fie organe pentru înţelegerea operelor de artă: „Pipăitul... nu aparţine contemplării sau gustării artei. Căci prin simţul pipăitului subiectul se raportează ca individ sensibil numai la ceea ce este singular şi sensibil şi la greutatea, duritatea, moliciunea şi rezistenţa materială a acestuia. însă opera de artă nu este ceva de natură pur sensibilă, ci ea este spiritul înfăţişîndu-se în elemente sensibile" [8]. Adresîndu-se senzorialului, imaginea făurită de artist nu se reduce la obiectul cc stimulează senzorialul, ci, prin intermediul acestui stimul senzorial, imaginea *devine* artistică numai atunci cînd pune în mişcare la cel care o receptează un amplu fond subiectiv aperceptiv. Această observaţie pare a nu contrazice existenţa unor genuri de artă bazate exclusiv pe tactil, olfactiv, kineslezic sau pe combinaţiile dintre ele. într-adevăr, o senzaţie olfactivă, de

[8] G-. W. Hegel. *Prelegeri de estetică,* voi. II, trad. de D. D. Roşea, Bucureşti, Edit. Academiei, 1966, p. 15.



pildă, poate rîcclanşa în noi un intens „halo" aperceptiv, emoţional, în sens proustian (vezi experienţa *madelaine*-i muiate în ceai). E necesar să efectuăm însă o distincţie netă între emoţia cstetică inclusă *conştient şi deliberat* de artist (în scopuri comunicative) în imaginea arlistică şi emoţiile şi afectele *practice* (cc se pot declanşa automat, apropo de o senzaţie oarecare). Astfel, „canalele informaţionale" reprezentate de simţuri trebuie să fie capabile „a transporta", prin

intermediul imaginii artistice, un mesaj care pune în clocot zăcăminte aperceptive legate de străfundurile existenţei noastre de oameni concreţi, trăind într-un timp istoric dat, cu un univers de idealuri şi problematici deosebit de complex. IVI. Breazu remarca, pe bună dreptate, că, spre deosebire de afectele *practice,* în cazul unor asemenea emoţii *estetice* „nu e vorba numai de o aluzie directă la mărunte evenimente personale, mai mult sau mai puţin duioase sau senzuale, ci de raportarea la adincurile in care se plămădeşte *umanizarea* din care subiectul se împărtăşeşte" [9].

Raportarea la aceste straturi profund umane face ca imaginea artistică să semnifice, *în primul rlndy* reacţia umană în faţa realităţii. Ea include astfel, pe lîngă constatări, şi *aprecieri* ale realităţii oglindite (şi nu numai ale celei oglindite *hic et nune).* Imaginea artistică oferă astfel, *pe baza dalelor senzoriale ce-i stau la dispoziţie,* o unitate înlre *constatare* (singurul element ce poate fi „comunicat" pe canalele celor trei simţuri

[9] M. Breazu. *Structură şi semnificaţie în limba vl artistic,* în *Contemporanul* nr. 42, 1967.



secundare[37]) şi *apreciere*, între elementul cognitiv şi

[37] Am efectuat, din punct de vedere estetic, o distincţie între simţurile *fundamentale* (văzui şi auzul), ce pot sta singure la baza unui limbaj artistic, şi cele *secundare,* auxiliare (tactilul, kinestezicul, olfactivul), ce nu pot oferi prin ele însele materialul necesar constituirii unui limbaj artistic, ci devin componentele acestuia doar în *combinaţie* (ca elemente secundare, ajutătoare) cu unul din „canalele fundamentale[4]*, singure capabile să transporte specificul calitativ al informaţiei estetice (vizînd elemente cognitive, axiologice, general-umane). Această distincţie nu este arbitrară, ci se bazează pe gradul diferit de socializare a simţurilor omului. Capacităţile estetice ale simţurilor îşi au originea nu în natura biologică ' a acestora, ci în cea socială. De aceea, prin formele sale de reflectare a realităţii, arta este legată, în primul rînd, de văz şi de auz, simţuri cu o determinare precumpănitor socială, ele stînd la baza apariţiei celui de-al doilea sistem de semnalizare şi

cel axiologic.

Opera de artă nu este numai obiect material cu simplu rol de semnal pentru simţuri. „Semnalul" respectiv ar informa doar despre prezenta *ontică* a obiectului făurit, acţio- nînd asupra mecanismelor noastre biologice (determinînd aprecieri primare de genul cald-rece; neted-poros; uscat-umed etc.). *Simbolul artistic* „informează însă despre o prezenţă *axiologică*, acţionînd asupra a ceea ce «sislemele de referinţă» umane înseamnă ca parte constitutivă esenţială a conştiinţei umane, sociale" [u].

Iată, aşadar, ce informaţie deosebit de complexă au a transmite „canalele" senzoriale care participă la dialogul artist-operă-recep- tor şi, prin ele, imaginile specifice ce contribuie la formarea unui anume limbaj

---

a noţiunilor. Nu întîmplător a subliniat Marx, vorbind despre apariţia facultăţilor estetice, importanţa acestor simţuri. Din punct de vedere informaţional, ele constituie „canale** fundamentale şi datorită capacităţii lor negentropice mai pro- nunţate (vădită *în* posibilitatea orientării spre esenţial şi a distingerii generalului, necesarului de întîmplător şi accidental).

artistic. Numai ignorînd condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească o imagine, un mesaj pentru a fi *şi artistic* s-a putut ajunge ]a acceptarea posibilităţii de apariţie a unei „arte olfactive", „luciile" sau „kineslezice". Pentru estetica informaţională, problema se reduce, în fond, la a cerceta dacă fiecărei combinaţii a canalelor senzoriale: V (vizual), *A* (auditiv), *T* (tactil), O (olfactiv), *G* (gustativ), in dimensiune spaţială *M* (metru) sau spaţială *S* (secundă) [12], cu posibilităţi spaţiale (M) între 0 şi 3, i se poate subsuma un gen (o specie) de artă sau nu? Dacă pentru moment uneia dintre aceste combinaţii posibile nu ii corespunde nici un gen artistic cunoscut pînă acum, eslelica informaţională îşi va pune întrebarea de ce acest tip de artă lipseşte şi va trebui să verifice experimental (pe baza capacităţilor informaţionale ale canalelor respective) dacă *în principiu* o astfel de ramură artistică are sau nu posibilităţi estetice. De pildă, combinaţiei *OS* ar trebui să-i corespundă „arta olfactivă", ce ar avea ca instrument o „orgă de mirosuri". O eventuală „artă culinară" în sensul celei preconizate de Chauchard ar avea ca simbol combinaţia *O.G.S.T.* Am arătat mai sus motivele de ordin *estetic general* ce ne reţin să acordăm unor asemenea experimente calificativul de „artă". Am putea adăuga şi unele argumente ţinînd de psihologia informaţională, argumente ce vizează, pe de o parte, capacitatea informaţională prea vastă

[12] în această notaţie simbolizată, $VM^2$, de pildă, semnifică pictura, grafica etc., iar VM» sculptura, arhitectura etc. Obiectele plastice ce se adresează doar tactilului ar fi simbolizate atunci prin $TM^*$ („sculptură pentru orbi"). în cadrul combinaţiei $VM^*S$ ar intra mima şi pantomima.

(copleşitoare) a canalelor secundare, ce lasă să treacă un mare număr de elemente fără să le *filtreze* ducînd la dizolvarea informaţiei estetice eventuale în masa de informaţii contingente, nesemnificative, şi, pe de altă parte, *inteligibilitatea* extrem de redusă a mesajului informaţional (foarte bogat) trans- mis *exclusiv* prin aceste canale.

Departe de noi intenţia de a nega posibilitatea contribuţiei unora dintre aceste simţuri „secundare" la alcătuirea sau receptarea unei opere de artă. Ele pot dobîndi un rol important ca elemente constilulive ale unor limbaje artistice (alături de elementele audio-vizuale), sporind expresivitatea lor emoţională. Unele experienţe, ca „cinematograful olfactiv" (de tipul Mike Todd, S.U.A.) sau „teatrul mobil" de la Grenoble, sînt o dovadă. Dar pentru a puica vorbi despre *limbaj artistic* şi, respectiv, despre *artă,* trebuie să admitem, ca principiu obligatoriu, necesitatea participării ca *nucleu* a măcar unuia din cele două elemente senzoriale fundamentale în orice combinaţie senzorială care ar sta la baza unui astfel de limbaj. O „artă olfactivă" este un nonsens („parfumarea omului şi a încăperilor"), întrueît nu poate fi vorba, in acest caz, de prezenţa caracteristicilor pe care estetica le consideră indispensabile oricărei imagini şi limbaj artistic. La fel, orice „model poli- senzorial" bazat *doar pe* combinaţia dintre simţurile secundare. Un limbaj astfel constituit este incapabil să treacă dincolo de comunicarea unei impresii, spre examinarea, în cadrul unei arte majore, a unei idei artistice, incapabil să asigure prin esenţa sa facultatea cognitivă a artei.

Incluzînd în aceeaşi sferă pictura, cinematograful, alături de parfumare, numismatică, coafură şi fardare, mobilier sau ornamentarea pielii (ca să enumerăm numai cîteva din subgenurile acceptate de unii autori şi *incluse în sfera artei),* se ajunge evident la o dizolvare a noţiunii de artă într-o serie de note cu totul străine acesteia. Se face astfel o confuzie între artă şi domeniile ce ţin de esteticul cotidian. Iar într-o discuţie vizînd perspectivele de dezvoltare în viitor a mijloacelor de expresie artistică, deci posibilitatea artei de a reda mereu mai complex şi mai nuanţat realitatea (exterioară sau interioară), nu ne interesează perspectivele practicilor umane din domeniile, colaterale artei, ale esteticului cotidian, în lumina acestor precizări şi *delimitînd posibilul de imposibil,* analiza numeroaselor combinaţii ce rămîn esteticeşte valabile şi ce-şi aşteaptă încă corespondentul în lumea realităţii artistice ni se pare a oferi o perspectivă suficient de clară asupra posibilităţilor şi căilor de apariţie a unor noi genuri de artă.

Părerea noastră este că în viitor concurarea „canalelor" informaţionale secundare(foarte puţin utilizate pînă acum în practica estetică), *alături* de cele audio-vizuale, ne permite să întrevedem un larg evantai al mijloacelor de expresie puse la dispoziţia creatorului de artă. Acesta va putea produce opere prin care „să atace" din cît mai multe direcţii şi cu procedee cît mai variate stratul emoţional al subiectului receptor, făcîndu-1 să participe cît mai intens şi mai nemijlocit la trăirea emoţiei şi plăcerii estetice.

Dacă afirmai ia lui Paul Klee după care în artă „toate izvoarele tradiţiei de ieri au secat" *(Journal,* 1912) ni se pare prea absolu- tizantă, nu putem, totuşi, ignora sîmburele de adevăr conţinut în declaraţiile artiştilor ce se plîng că, în cadrul genurilor de artă tradiţională (al căror număr T. Paleolog îl stabileşte la 19), mijloacele de expresie tind să se aplatizeze prin folosirea lor milenară. Dar nimeni nu ne obligă să vedem în cifra actualelor genuri artistice un număr fatal, de nedepăşit, şi nici în domeniul limbajurilor artistice existente un sistem închis, dat o dată pentru totdeauna şi incapabil de dezvoltare. Dimpotrivă, practica artistică a arătat că acest sistem se află abia într-un stadiu incipient de dezvoltare şi că apariţia unor mijloace noi de expresie, unele cu totul revoluţionare, este pe deplin posibilă prin folosirea perspectivelor oferite de angrenarea „canalelor" senzoriale secundare în constituirea unor arte *polisenzoriale.* Fiecare nou limbaj artistic va oferi creatorului un nou „continent entropie" deschis explorării şi organizării, descins elanului său creator de negentropie. Cu fiecare nou limbaj se deschid mereu alte posibilităţi de inovare a expresiei ostenite de procedeele tradiţionale, îndelung utilizate. Unul din cele mai recente exemple ni-l oferă teatrul mobil „Saturn" de la Grenoble. Reluînd o sugestie a Iui Apoilinaire, dezvoltată apoi de Jacques Polieri, acesl teatru plasează spectatorii pe o vastă platformă mobilă, în centrul unei săli ovoide, platformă înconjurată de un inel care se poate mişca paralel sau invers faţă de această platformă şi care,

împreună cu scena fixă, constituie aria de joc[13]. Astfel, tradiţionalul raport sală-scenă este rupt, spectatorii fiind aruncaţi în miezul spectacolului. Acest limbaj scenic nou deschide autorilor dramatici, regizorilor şi actorilor un cîmp larg de experienţă, posibilităţi de expresie abia presimţite. Prin însăşi existenţa sa, acest teatru, nou, ca *instrument,* deci ca limbaj, deschide drumurile unei dramaturgii noi. Alături de regizori, autorii dramatici pot transforma sala mobilă dintr-o „curiozitate tehnică" într-un loc de fructuoase căutări şi reînnoiri. Michel Butor şi-a şi declarat intenţia de a scrie o piesă specială pentru această scenă. Am dat numai un exemplu pentru modul în care, pe baza unor noi combinaţii (angrenarea kinesteziculuí alături de audio-vizual în procesul receptării, prin mişcarea permanentă în care se află spectatorul) şi a progresului tehnic, apar şi se dezvoltă mereu noi forme ale limbajurilor artistice. Toate aceste noi limbajuri existente sau în curs de apariţie sînt, din punctul de vedere al uzurii lor, cu totul noi şi, admiţînd numai pe cele socotite valabile, de noi, în articolul lui T.Paleolog, de *ordinul miilor.* înmulţiţi această cifră cu mileniile ce au fost necesare pentru „ostenirea" celor 19 existente pînă acum şi veţi obţine o cifră elocventă pentru faptul că, în ciuda tuturoL* calculelor, capacitatea de înnoire a mijloacelor de expresie, în urma combinaţiilor posibile, este *practic* nelimitată. în două mii de ani s-au perimat oda şi epopeea, dar 111 numai 30 au apărut cinematograful, televiziunea, tea- [lâ] Vezi *Contemporanul* nr. 10, 1968 ;p. 4.

trul mobil, spectacolele de muzică cromatică şi arhitectură etc. etc. Ga să nu mai pomenim de faptul că milenii de activitate artistică n-au fost în stare să perimeze un limbaj atît de „clasic" şi vechi ca al sculpturii.

Demonstrarea faptului că domeniul limbajurilor artistice nu reprezintă un sistem închis, izolat, ni se parc cel mai puternic argument pentru a evidenţia inconsistenţa oricăror teorii asupra „morţii informaţionale" a artei, bazate pe extrapolarea nepermisă a unui principiu într-un cadru în care el îşi pierde valabilitatea. Ne aflăm în faţa aceleiaşi erori care a stat la baza ipotezei lui Glausius asupra „morţii termice" a universului, ipoteză ce omitea faptul că principiul al II-lea al termodinamicii, descoperit de Carnot, este valabil numai în cazul unor sisteme închise, izolate, şi deci inaplicabil universului în totalitatea sa, acesta reprezentînd un sistem deschis, infinit. Un asemenea sistem deschis este şi domeniul limbajurilor artistice.

La fel de nefondate sînt şi temerile privind tocirea inevitabilă a sensibilităţii receptorului, „suprasaturat" de arta tradiţională şi cu simţurile estetice atrofiate de mediul tehnicizat în care trăieşte. Noile arte poli- senzoriale se vor adresa omului într-un limbaj mult mai complex, capabil să-i „reexcite", să-i reîmprospăteze sensibilitatea „anchilozată" în urma mileniilor de civilizaţie şi de consumare a artei bazate exclusiv pe mijloace audio-vizuale, capabil să-i repună în faţa operei de artă cu toate antenele receptivităţii estetice vibrînd, la fel de uimit şi deschis nuanţelor, cu simţurile

proaspete ca şi primul om bucurindu-se, cu milenii în urmă, de miracolul abia ivit al artei, ce-l ridica din rindul animalelor şj al naturii, care-l domina, în cel al castei de stăpîni a zeilor. Privite dintr-o asemenea perspectivă, după părerea noastră, pe deplin realistă, prevestirile pesimiste privind epuizarea capacităţii de emoţionare şi înrlurire a artei asupra omului contemporan şi a celui viilor în special apar lipsite de sens, cum lipsite de sens apar şi prognozele conform cărora viitorul ar aparţine exclusiv unei arie din ce în ce mai „reci" şi mai „cerebrale", intrînd, eliberată de „impurităţile" trăirilor afectiv- senzoriale, în spaţiul „abstracţiei pure". Credem, dimpotrivă, că, pe calea limbajuri- lor polisenzoriale, emotivitatea şi senzorialul, bucuria trăirii depline a plăcerii estetice vor reintra din nou în drepturile lor fireşti, în dauna „rebusislicii estetice" la care ne invită atît de des plastica şi, mai ales, poezia modernă. Mărimea unei opere dc artă s-a măsurat întotdeauna, deşi se uită atît de des acest lucru, în complexitatea emoţiei, a sentimentului declanşat prin contactul cu acea operă, în intensitalea trăirii şi plăcerii estetice datorate artei autentice. Din acest punct dc vedere, am fost şi rămîn cu încăpăţînare un hedonist convins. Ascetismul şi cumpătarea senzorială, propovăduite de stoici, sînt, în lumea artei, nişte intruşi.

Astfel, concluzia care se impune este că legile „implacabile" pe baza cărora se deduce epuizarea iminentă a filonului artistic nu sînt decit erori fundale pe o interpretare materialist-vulgară a artei, pe omiterea

esenţei sale spccifice. Omul poate depăşi in permanenţă punctul mort al echilibrului informaţional, el fiind „singurul sistem de organizare din care poate să iasă mai multă informaţie decît a intrat." şi făcînd să sară în aer limitele rigide ale unor principii sau legi ce neglijează faptul că fiecare om este un univers, iar prin capacităţile relaţiilor sale, infinit ca şi acesta. Pe plan artistic, concluziile extrase din studierea perspectivelor de dezvoltare a limbajurilor artistice arată că omul, departe de a se îndrepta spre epuizarea istorică a mijloacelor de expresie, găseşte mereu noi resurse de înviorare şi depăşire a „punctului critic" informaţional. Este, poate, un paradox ştiinţific, dar însuşi omul, fiinţă prin excelenţă negentropică, ce este altceva decît un paradox în această „Niagară a entropiei crescîndc" care e universul"?

## 1Y.2. INOVAŢIE ŞI PERTURBARE ÎN PROCESUL COMUNICAŢIEI ARTISTICE

Dacă şansele de supravieţuire ale artei sînt atît de vilal legate de posibilităţile de înnoire şi împrospătare continuă a mijloacelor de expresie artistică, nu e mai puţin adevărat că, privite în perspectiva procesului de comunicaţie dintre artist şi public, inovaţia şi originalitatea nu pot depăşi anumite graniţe fără a perturba grav acest proces. Tocmai asupra cîtorva asemenea fenomene de perturbare, proprii unor curente artistice de avangardă, considerate de unii drept singurele direcţii de dezvoltare ale artei în viitor, ne propunem să insistăm în continuare.

O comunicaţie poate avea loc numai atunci cînd codurile şi repertoriile ambilor corespondenţi sînt, cel puţin în parte, identice.

Suprafaţa de interferenţă poate fi mai mare sau mai mică, uneori — şi în acest caz comunicarea se întrerupe — poate lipsi total. Pentru domeniul artei, în special pentru cel al artei moderne, repertoriul de semne de care dispune receptorul pentru a decodifica opera este, de regulă, mult mai mic decît cel al emiţătorului. în ultima vreme, această ncconcordanţă este din ce în ce mai pronunţată, noile coduri şi sisteme de semne caracteristice limbajului artistic modern fiind cu totul altele decît cele de care dispune publicul în urma „acomodării" la arta tradiţională a secolelor trecute. Ca urmare, aderenţa publicului de pretutindeni (cu unele mici excepţii) la valorile de avangardă ale artei moderne — de la pictura abstractă şi muzica serială şi dodecafonică pînă la „noul roman" sau teatrul absurd — este, în ultimul timp, destul de incertă. Glasuri lucide venind din sferele sociologiei culturii şi psihologiei sociale au avertizat nu o dată că puntea de legătură dintre această modalitate artistică şi public este din ce în ce mai îngustată. într-un studiu asupra artei moderne americane, Ilarold Rosenberg observa că, „dată fiind actuala integrare a artei într-o societate compartimentată pe specialişti, perspectivele audienţei artistului sînt departe de a fi încurajatoare. Golul dintre artist şi public nu s-a umplut, ci continuă să crească"[14]. Discuţiile aprinse purtate în jurul diferitelor noi curente pot lăsa, ce-i drept, aparenţa unui larg interes şi ecou, dar ele nu depăşesc de prea multe ori sfera specialiştilor. Se discută mult, dar „în familie", despre Xenakis, Stockhansen, Boulez, We- bern şi alţii. Anatol Vieru, Aurel Stroe sau Constantin Miereanu cuceresc, ce-i drept, spre mîndria noastră, laurii unor concursuri internaţionale.

[14] Harold Rosenberg. *The Anxious Object — Art Today and Its Audient,* Horizon-Press, 1906, p. 4-5.

Numai că premiile obţinute în cadrul unor concursuri internaţionale, bienale etc. nu pot fi un test de popularitate a laureatului şi nu ne spun încă nimic despre aderenţa publicului la opera sa. Da, într-adevăr, cărţile de versuri ale unor valori indubitabile, de la Ion Barbu la Nichita Stănescu, de pildă, se epuizează rapid, dar poate fi epuizarea unui tiraj de 2 000 — 3 000 de exemplare un indiciu de largă audienţă? Fenomenul nu este cu totul nou. îngustarea suprafeţei de contact a artei moderne cu publicul a fost denunţată Incă de Tudor Vianu, care o punea mai ales pe seama procesului dc autonomizare a artei: „Eliberarea artei din sfera eteronomiei ei a slăbit şi interesul cu care era urmărită altădată, îngustînd *şi* specializînd publicul ei. Nici poezia, nici teatrul, nici muzica zilelor noastre nu mai are publicul de altădată. O artă purificată de cleronomie, redusă Ia simpla ei expresie estetică, izolată pe unicul plan autonom, se leagă cu mai puţine rădăcini de sufletul mulţimii"[15]. Acest esolerism al artei moderne, „arta pentru rafinaţi", este considerat de Vianu un semn distinctiv al secolului nostru. Evident, în cele peste patru decenii trecute de la publicarea acestor con-

[15] Tudor Vianu. *Estetica,* I, Fundaţia pentru literatură şi artă, 1934, p. 249.

sideralii, peisajul artistic s-a schimbai, fără a reuşi însă să redea acestei modalităţi artistice o larga audienţă.

Observînd că în procesul de comunicare dintre artist şi public au intervenit serioase perturbări, nu facem decit să constatăm o situaţie de fapt, fără a intenţiona prin aceasta vreo depreciere estetică a operelor în cauză, o negare sau o stigmatizare a lor. Menţionăm, totodată, că discutăm tot timpul pe terenul ferm al artei autentice, că avem deci In vedere valori reale şi nu produse ale imposturii sau neajutorării artistice. Analizînd această situaţie paradoxală, în care lucrări de ţinută rărnîn fără ecou în rîndurile publicului, vom căuta să-i delectăm cauzele şi, mai ales, consecinţele penlru viitor.

IV.2.1. CONTRA-DICŢIA ÎNŢELEGERE — ORIGINALI-TATE

Pentru a detecta şi pune în evidenţă cauzele perturbatoare ale procesului de comunicaţie operă-consumator, vom face din nou apel la cîteva principii de bază ale esteticii informaţionale, bazată pe teoria comunicaţiilor şi pe psihologia informaţională. Se va vedea că, în cea mai mare parle, avem de-a face cu o neglijare a legilor elementare ale oricărui proces de comunicaţie între un emiţător şi un receptor, respectiv între artist şi public.

Teoria comunicaţiei a stabilit că valoarea unui mesaj pentru receptor este dependentă de relaţia dintre *cantitatea loială de noutate* adusă de ştirea respectivă şi cantitatea de informaţie pe care receptorul esle capabil s-o preia, s-o perceapă din acel total. Mesajul este pentru el lipsit de orice valoare cînd este prea complex, prea original penlru

înţelegerea lui. Problema accesibilităţii mesajului se reduce, aşadar, la problema contradicţiei dintre înţelegere şi originalitate, respectiv dintre banalitale şi originalitate, înţelegerea este expresia decodificării optime a ştirii, expresia capacităţii corelării ei într-un context existent anterior. Semnificaţia semnelor, respectiv a simbolurilor, e axată pe anumite convenţii între transmi- ţător şi receptor; receptorului îi este necunoscută complexitatea, structura semnelor ce alcătuiesc informaţia. Dacă măsura informaţiei ştirii e dată de măsura complexităţii alcătuirii ei, originalitatea mesajului depinde, în schimb, de imprevizibilitatea modului de structurare a semnelor în mesaj, adică depinde de acea particularitate ce e contradictorie banalilăţii. Aceasta înseamnă cum spune Moles — că „înţelegerea în ştire devine banalitate..., ceea ce este foarte lesne de înţeles este în acelaşi timp şi foarte banal" [16]. Sarcina operei constă în a depăşi contradicţia existentă între originalitate şi banalitate, între claritate şi banalitate. Estetica informaţională, bazată pe unele experienţe concrete de psihologia percepţiei, efectuate de A. Moles şi H. Frank, a dovedit existenţa unor limite obiective ale inovaţiei în limbajul artistic, respectiv a cantităţii maxime de informaţie efectivă pe care o poate deţine o structură artistică pentru a putea fi percepută ca atare şi decodificată în conştiinţa receptorului. Nu intrăm acum în amănuntele tehnice ale acestor interesante experimente, menţionăm doar că ele au dus la preciza-

[18] A. Moles. *Theorie de Vinformation et percep- tion esthetique,* p. 196.

rea cantitativă a numărului oplim de clemente novatoare ce pot fi integrale într-un context purtător ele mesaj. Limbajul îşi poale îndeplini funcţia de agent de informaţie numai dacă semnul întrebuinţat în procesul de comunicare are caracterul de semn şi pentru receptor, deci are aceeaşi sau aproape aceeaşi semnificaţie. Iu termeni cibernetici, aceasta înseamnă că mesajul trebuie să fie elaborat pe baza aceluiaşi cod, cunoscut cel puţin parţial de ambii factori ai comunicării. După Moles, un mesaj perfect „original" ar fi compus dintr-o suiLă de semne total imprevizibile, adică neapar- ţinind unui limbaj cunoscut de receptor. Ca atare, n-ar avea pentru el o valoare perceptivă cu sens de comunicare, ci ar lua forma unui simplu zgomot contingent. In teoria percepţiei, elaborată de Moles, tendinţa mesajului spre originalitate maximă se loveşte de un aşa-zis „prag perceptiv", determinat de caracteristicile fiziologice şi psihice ale organismului şi conştiinţei umane. Acest prag-limită, măsurabil, indica limite de netrecut. Aceasta înseamnă că originalitatea totală, nepregătită în vederea unui raport cu un subiect obişnuit să evolueze printre anumite sisteme de probabilitate, nu mai informează pe nimeni. Desigur, aceste „praguri-limită" nu sînt *aceleaşi* la toţi oamenii cînd e vorba de acelaşi mesaj, ci diferă de Ia individ la individ. Un mesaj care pentru un artist sau un specialist nu conţine o asemenea cantitate de informaţie obiectivă (de surpriză, de noutate) încît să depăşească pragul perceptibilităţii sale poate constitui însă pentru un profan o ofertă informaţională imposibil de descifrat şi deci de perceput senzorial şi conştient ca un mesaj cu sens. Daca există deci limite bio-psihice absolute ale perceperii informaţiei, ele sînt dependente şi de caracteristicile subiective (de preinformaţiile) receptorului, şi una şi aceeaşi operă poate rămîne sau nu perceptibilă de la un individ la altul. Reiese de aici că înnoirea limbajului artistic este posibilă doar în limitele stabilite şi matematic calculabile ale *comnni-cabilităţii* mesajului. Nici o informaţie (în sensul larg de mesaj, ştire, comunicare logică sau emoţională) nu poate fi transmisă decît în cazul că exislă un sistem de semne care — atît pentru emiţător cît şi pentru receptor — au, în esenţă, aceeaşi semnificaţie.

Recepţionarca mesajului artistic esle condiţională, între

altele, şi dc cultura trecută şi memorizată a receptorului, adică de întreaga sa experienţă de spectator, auditor sau cititor, şi nu doar de însuşirea unor cunoştinţe tehnice. Pentru a-şi deschide afectiv calea comunicaţiei, opera de artă inovatoare trebuie să lupte pentru a învinge obstacolul interpus de depunerile anterioare de informaţie artistică, ce dau timbrul aprobării şi barează drumul oricărui alt mesaj estetic în dezacord cu ele. Mesajul va trebui să treacă, aşadar, de „pragul perceptiv" al canalului senzorial, iar apoi printr-un „filtru semantic" [38]. Prin „filtru", N. Wiener înţelege un mecanism activ al sistemului de receptare, respectiv capacitatea receptorului de a înţelege structura informaţiei, de a o avea clară şi de a o aprecia.

[38] Norbert Wiener. *Cyberneti.cs and Society,* Boston, 1950, p. 37.

înţelegerea şi cunoaşterea (unei opere) sînt deopotrivă de necesare în cazul comunicării emoţiei. Emoţia nu poate fi comunicată dacă nu vehiculează anumite elemente de cunoaştere şi integrare semăn lică. în lumina acestor date, înnoirea limbajului artistic nu poate însemna renunţarea totală la limbajul existent. Emiţătorul poate comunica un mesaj publicului numai în măsura în care acesta din urmă poate asimila sensul semnelor folosite. Elementele novatoare — semne al căror sens nu a fost cunoscut în prealabil de receptor — pot fi înţelese în *contextul* în care apar. Datorită sesizării sensului elementelor noi prin con- lextul format de elementele tradiţionale, comunicarea rămîne posibilă [17] Este, în fond, problema unei juste dozări a caracterului pozitiv sau negativ redundant al operei de artă. Totdeauna arta a însemnat producerea noului şi a imprevizibilului, totuşi, nu putem omite faptul că, în timp ce arta clasică se realiza încălcînd ordinea convenţională în *limite bine definite,* arta modernă manifestă — cum observă U.Eco — printre caracteristicile ei esenţiale, pe aceea de a postula neîncetat o ordine profund „improbabilă" *în raport cu cea de la care porneşte*[18]. Cu alte cuvinte, în timp ce arta clasică introduce atitudini originale în interiorul unui sistem lingvistic ale cărui reguli fundamentale le respectă în esenţă, arta contemporană îşi realizează originalitatea propunînd (uneori cu fiecare operă) un *nou sistem lingvistic,* care îşi postulează noile sale legi. Pentru

[17] bis Pavel Apostol. *„Muzica şi Filozofia"* în Rev. „Muzica" Nr. 3, 1963, p. 19.
[18] U. Eco. *Opera deschisă*, Bucureşti, 1969, p. 111.



a putea rămîne încă în sfera unui mesaj

comunicabil, respectiv în domeniul artei, trebuie păstrat un permanent echilibru între refuzul sistemului lingvistic tradiţional şi conservarea lui, deoarece introducerea unui sistem *absolut nou* (ca în cazul unora dintre curentele artistice cele mai noi) dizolvă discursul în necomunicare[19], lipsind orice element de redundanţă, cum s-a întîmplat în experienţele dadaiştilor sau în cele ale unei anumite avangărzi muzicale (aleatorismul total), în care emiţătorul se încredinţează *exclusiv* întîmplătorului. Este neîndoielnic faptul că o mare parte a artei moderne prezintă o redundanţă negativă extremă, pe care publicul nu o mai poate reface.

în afară de căutările legice, fireşti, de permanentă înnoire a limbajului artistic, această situaţie se mai datorează, după cum vom vedea, şi unei tendinţe în mod *programatic* orientată spre încifrare. Pe de altă parte, unii teoreticieni şi critici de artă supralicitează şi ei în mod arbitrar nevoia de originalitate şi noutate a publicului peste limita de percepere a acestuia, deter- minînd un proces de dezvoltare haotică a unor domenii artistice prin aceea că-i stimulează pe creatori să-şi sporească neîntrerupt informaţia obiectivă a operei pentru a fi originali. Un compozitor, de pildă, va fi astfel tentat să sporească necontenit informaţia obiectivă a operei (de pildă, prin lărgirea repertoriului de semne utilizat, ca în trecerea de la scala de 5 note la cea cu 7 şi, în sfîrşit, la cea cu

[18] ***Ibid.***

12 note), astfel încît în decursul istoriei muzicii negcntropia obiectiva a compoziţiilor creşte. Aceste procedee îl ajută pe compozitor să rupă plictisul probabilităţii. Muzica, întocmai ca şi limbajul, conţine
— după Eco —o anumită doză de redundanţă pe care compozitorul încearcă mereu să o deplaseze pentru a mări interesul ascultătorului. Comunicarea mesajului artistic muzical va trebui, aşadar, să învingă „zgomotul" cultural produs de inegalitatea dintre obişnuinţa noastră de răspuns (adică universul nostru de acceptări) şi răspunsul cerut de stilul muzical. Unele tendinţe ale muzicii contemporane, eliminînd prea mult redundanţa, se reduc la o formă de zgomot care ne împiedică să receptăm semnificaţia discursului muzical ascultat[20].
Deoarece convergenţa informaţiei subiective cu cea obiectivă poate reuşi numai la acele grupe socio-culturale care sînt în stare să urmărească suficient de amănunţit progresul muzicii, pentru masa consumatorilor informaţia subiectivă a unei piese muzicale va fi, practic, mereu mai mare decît pentru cercul restrîns al specialiştilor, care, .prin funcţia sa de critică muzicală, îl sileşLe pe compozitor să caute o originalitate mereu mai pronunţată. Dacă ea este obţinută prin recurgerea la un repertoriu de supersemne de un grad mai mare (muzica atonală etc.), atunci publicul îşi pierde capacitatea de orientare şi se întoarce cu spatele la artist. Informaţia subiectivă a operei, ce corespunde capacităţii de percepţie a specialiştilor, devine pentru marea majoritate a publicului mult prea mare.



Una din cauzele redundanţei negative a operei

[80] ***Ibid.,*** p. 131.

este şi proliferarea aşa-numitelor „opere deschise", pretabile mai multor interpretări, avînd printre trăsăturile lor de bază o mare ambiguitate, o mare polivalenţă semantică. Această fluiditate a operei deschide posibilităţi variate de organizare prin participarea directă a contemplatorului. Creatorul formulează doar „modelul", regala după carc se pot alcătui noile relaţii, făeînd din spectator un complice, un colaborator spontan. Artistul modern lasă, aşa-dar, pe seama publicului definitivarea operei sale. Consecinţa cea mai importantă a acestei situaţii este că publicul trebuie să posede, spre a putea lua parte la procesul de comunicare, o calificare creatoare. Ajungem astfel la unele din principalele trăsături ale schemei ce caracterizează procesul dc comunicaţie artist-public în arta contemporană. Celui din urmă i se pretind astăzi asemenea preinformaţii — respectiv asemenea cunoştinţe de estetică şi teoria artei şi, în plus, asemenea capacităţi creatoare —, încît ele nu pot fi întrunite decît cu totul întîmplător şi numai de un cerc extrem de restrîns de specialişti. A crede că asemenea condiţii pot fi întrunite curent de publicul larg este o utopie.

IV.2.2. DIALOG- ÎN Esteticienii şi criticii literari constată aceas-tă situaţie cu toată luciditatea. Astfel, OGLINDĂ într-un articol din *România literară*, sesizînd „rezistenţa majorităţii cititorilor la formula lirismului modern", regretatul critic Vladi- *mir* Streinu o explică in felul următor: „Nu sîntem toţi poeţi şi nici cititori de poezie. Cititorul de poezie este el însuşi un poet.

Poezia sau aptitudinea de a-i primi radiaţia e un privilegiu educabil la cine se naşte cu el, dar intransmisibil naturilor antipoetice... şi intermitent chiar la naturile poetice". Această situaţie e semnalată şi de poetul Ştefan Augustin Doinaş, cînd scrie, pc drept cuvint, despre poezia modernă că „în ultimul timp prezintă tot mai mult aspectul unei zone ce nu e accesibilă oricui". Faptul nici nu e de mirare, cită vreme accesul la operă presupune, între altele — cum scrie acelaşi poet — „comunicarea spirituală, simpatetică cu valoarea artistică implicată în ea. Or, pentru ca acest lucru să fie realizabil, se cere ca şi cititorul - nu numai scriitorul — să aibă *talent" (România literară* nr. 17/1969). Că toate aceste condiţii, presupunînd o sensibilitate artistică Ia zi, gust, rafinament, pregătire culturală de înalt nivel, inclusiv aptitudini creatoare, sînt într-adevăr premisele unei receptări optime a operelor în cauză, ni se pare evident. Tot atît de evident ni se pare insă şi faptul că asemenea calităţi pot fi foarte greu întrunite în mod obişnuit la public, şi atunci doar în cazuri de excepţie, la fel de rare ca şi apariţia personalităţilor creatoare. Şi nu este vorba aici de acele „naturi antipoetice" din naştere, pentru că în situaţia aceasta de subită ,,surzenie" estetică se află nu puţini dintre cei care o viaţă întreagă au vibrat intens pe lungimea de undă a poeziei lui Eminescu, Blaga sau Arghezi. Să-i fi părăsit oare brusc „talentul de cititori" şi sensibilitatea estetică? Perturbarea procesului de comunicaţie are, credem, în acest caz cu totul alte cauze decît lipsa de „antene" suficient de sensibile ale receptorii-

lui. E vorba mai degrabă de un mesaj ce i se adresează pe o cu toiul altă lungime de undă decît cea care-i este proprie. Pentru că spectatorul sau cititorul ce ar întruni în persoana sa toate condiţiile cerute de receptare ar înceta să mai fie ceea ce în mod curent numim „omul din public", devenind el însuşi profesionist, respectiv o personalitate cu o structură artistică similară creatorului; va putea adică reface, pe cont propriu, procesul de creaţie ce duce la apariţia operei respective. Concluzia este ca pentru a recepta arta modernă (sau cel puţin o parte a ei) trebuie să fii tu însuţi arlisl. Deosebirea calitativă dintre artist şi public devine astfel insesizabilă, raportul nu mai esle de la emiţător la receptor, ci de la emiţător la emiţător, în circuit închis. Dar atunci nu mai avem comunicare, ci monolog, mai exact un *dialog în oglindă*, între artist şi artist, crcalorul ne mai adresîndu-se celorlalţi oameni, spre a le împărtăşi aventura afectivă şi spirituală a personalităţii sale în „spaţiul cunoaşterii artistice", ci doar unui *alter ego* al său. Deosebirea dintre artistul emiţător şi receptorul mesajului său nu mai este deci nici de esenţă, nici de specializare, ci numai de *atitudine* activă şi respectiv pasivă în procesul de creaţie artistică. Receptorul este el însuşi un virtual emiţător, un posibil artist, aflat doar întîmplător, din motive neesenţiale, în expectativă, îu stare de recepţie şi nu de emitere. Oricit de hazardată ar părea, această afirmaţie nu este nici ea cu totul nouă. încă din 1925, într-un eseu despre *,,arta dezumanizată***, vorbind despre tendinţele de purificare a ariei, de eliminare progresivă din ea a lot ceea ce

nu este „pur estetic", Ortega Y Gaset pronostica o situaţie asemănătoare: „Ca urmare a acestui proces... vom avea un obiect ce va putea îi receptat numai dc către cei înzestraţi cu darul specific de receptivitate artistică.

*Aceasta va fi o artă penlru artişti şi nu o artă pentru masele de oameni.* De aceea, arta « nouă »împarte oamenii în două grupe, cei care o înţeleg şi care n-o înţeleg, adică între artişti şi neartişti «*Arta* noud» *este o artă pentru artişti"* (snbl.ns.) A considera că există o „degradare" a relaţiei artă-public (mai exact „artă modernă" —public) nu înseamnă a afirma implicit (cum ni s-a obiectat cu prilejul unei discuţii pe această temă[21]) că în secolele anterioare ea ar fi funcţionat perfect şi nici că, *numeric, cantitativ,* sfera celor cc intră azi într-un dialog optim cu arta ar fi mai restrînsa decît, să zicem, în secolele XIII —XVII, „cînd cea mai mare parte a globului nu cunoscuse nici măcar alfabetizarea"[22]. în primul rînd, comparaţiile numerice nu pot fi decît relative, ţinînd cont, pe de o parte, de populaţia civilizată a globului la un moment dat, iar pe de altă parte, de condiţiile atît de radical diferite de raspîndire şi difuzare a artei, cît şi de numărul mereu crescind al creatorilor de artă. Apoi, „degradarea" se referă: 1) la *intenţia* de comunicare cu publicul, intenţie ce a stat la baza întregii creaţii artistice de pînă acum şi care este azi, în cazul a numeroşi autori, anulată din principiu ; 2) la noţiunea socio-culturală de „public" ca grup de oameni capabili să

[81] N. Irimescu, *Referitoare la artă...,* în *Cronica* nr. 39 (242), 1970, p. 2.
[28] *Ibid.*



recepteze optim *aria vremii lor* şi interesaţi să o facă, iar nu la întreaga populaţie. Astfel, dacă de-a lungul istoriei artei sfera acestui public a crescut, în ciuda unor stagnări temporare, în mod constant, în ultima vreme ea a intrat într-un proces de involuţie marcată, indiferent dacă, numeric, ea este încă mult mai

cuprinzătoare decît sfera publicului ce se putea bucura de picturile sau sculpturile ce ornamentau castelele medievale sau palatele principilor Renaşterii. Acest public, care numai el poate justifica necesitatea şi prezenţa socială a artei, tinde deci, după cum o arată toate anchetele sociologice, să se rcstrîngă — nu în raport cu arta *in general*, ci cu direcţiile de avangardă de care vorbeam — pînă la identificarea sa cu o grupă puţin numeroasă de specialişti. în plus, obiecţia că azi, prin proliferarea fenomenului cultural de masă, publicul este mult mai numeros decît oricînd înainte nu schimbă cu nimic datele problemei, întrueît el nu este — şi numai cine nu vrea nu vede acest lucru — publicul fenomenului artistic la care ne referim, ci tot un consumator al aceleiaşi arte tradiţionale (răspîndită, de regulă, prin canalele culturii de masă). Frangois Mauriac a intuit cu fineţe această stare de spirit a publicului în cîteva din rîndurile *Bloc-Notes*-ului său referitoare la muzica modernă: „Dacă fiecare generaţie ar fi obligată să nu cunoască decît acea artă pe care ca o produce, am fi condamnaţi să murim de foame şi de sete. Dar sterilii de azi nu pot face nimic împotriva noastră. Ei sînt fără putere asupra a ceea ce a fost deja făcut şi din care noi trăim. Omenirea, de-a lungul secolelor, a



acumulat penlru a ne împiedica să murim. Sterilitatea epocii noastre nu poale nimic împotriva izvoarelor care au ţîşnit odinioară şi din care continuăm să bem inepuizabil"[23].

S-ar putea obiecta, desigur, că întotdeauna marile valori ieşite din comun, capetele de serie, de la Beethoven la Enescu sau de la Shakespeare la Arghezi, s-au lovit de reacţia publicului, că a trebuit să treacă timp pînă ce au fost acceptaţi şi înţeleşi. „Orice mare artisl, în interiorul unui sistem dat, i-a încălcat permanent regulile, instaurînd noi posibilităţi formale şi noi exigenţe ale sensibilităţii; după Beethoven, tipul de aşteptări manifestat de auditoriu la ascultarea unei simfonii de Brahms era cu siguranţă deosebit şi cu mult mai vast decît cel care i-ar fi stat la dispoziţie înainte de Beethoven, după lecţia lui Haydn"[24]. Există deci o distanţă necesară între sensibilitatea estetică curentă şi

operele cu adevărat inovatoare. ArLa nici n-ar putea evolua în efortul ei de eliberare şi perfecţionare a mijloacelor de expresie fără permanenta devansare şi violentare a gusturilor şi criteriilor estetice tradiţionale. Una e însă această poziţie firească a artistului, aflat cu un pas înaintea publicului, această distanţă ce va fi în mod legic recuperată după un timp de progresul sensibilităţii estetice, şi alLa efortul programatic de incifrare al artei moderne. Dacă, în ciuda legitimelor ei elanuri originale şi rupturi provizorii ale ordinii previziunilor,

[23] Francois Mauriac. *Bloc-Notes,* în *Le Figaro littiraire,* 8 — 14 iunie 1970.
[24] U. Eco. *ibid.,* p. 133.

arta „clasică" a tins permanent să reconfirme structurile acceptate de sensibilitatea comună căreia i se adresa, o parte a artei contemporane pare să urmărească — observă U. Eco — drept valoare primordială o ruptură *intenţionată* a legilor de probabilitate care guvernează discursul comun, declanşînd criza intenţiilor lui chiar în momentul în care îl foloseşte, pentru a-l deforma[25]. Poetul, în accepţia sa tradiţională, „adoptă legile gramaticale şi sintactice ale limbajului vremii sale pentru a transmite o noţiune acceptată deja dc teologia curentă; o comunică într-un mod deosebit de pregnant, pentru că organizează termenii aleşi cu acurateţe, conform unor legi neprevăzute şi unor raporturi originale, contopind astfel strict şi în mod genial conţinutul semantic cu sunetele şi ritmul general al frazei, făcînd-o inedită, intraductibilă, vie şi convingătoare (în măsură, deci, să dea ascultătorului un mare procent de informaţie, care, totuşi, nu este deformaţie semantică, ci informaţie estetică, informaţie ce priveşte complexitatea acelei forme date, mesajul ca act de comunicare tinzînd, în primul rînd, să se indice pe sine însuşi)" [2e]. în schimb, poetul „de avangardă" (dadaist, suprarealist, experimentalist etc.) nu mai urmăreşte, evident, „să reconfirme în mod « frumos » un limbaj acceptat, ci să distrugă convenţiile limbajului acceptat şi formele obişnuite de înlănţuire a ideilor, pentru a propune o utilizare nouă a limbajului şi o logică neaşteptată." în sine, din punct de vedere pur estetic, intenţia e perfect legi-

[25] *Ibid.,* p. 156-157. •• *Ibid.y* p. 157.

Liniă, trebuie doar să ţinem conL de măsura în care

această dorinţă de nou Late se împacă cu posibilităţile subiective şi *obiective* (principiale) de comunicaţie înlre au Lor şi consumator. Aceasta, bineînţeles, cind intenţia de comunicare mai e prezenta, căci există azi numeroşi arLişti ce urmăresc în mod deliberat să pună cît mai multe piedici înLre operă şi receptarea ei. Că în cadrul unei asemenea atitudini (jusLificabilă uneori pe plan etic şi social ca o formă de protest fată de o anumită realitate dezavuală) au putut apărea opere de valoare, e ccrl; dar nu despre asta discuLăm acum, ci despre absolutizarea unei atitudini estetice de excepţie, fecundă uneori, *improprie însă artei în totalitatea ei.* Fapt este că şi in cazul lui BeeLhoven sau Bralims, ca şi în cel al picturii impresionisLe sau al poeziei simboliste, unde „distanţarea" 111 epocă a fost evidentă, am avut întotdeauna de-a face nu cu un dezinteres faţă de public, cu încercarea de a-l atrage, de a-l cîşLiga pentru noua formulă estetică şi, mai ales, cu efortul de a lărgi mereu cercul celor capabili să le înţeleagă mesajul. Oricare dintre aceşti artişti, vehemenL contestaţi la vremea lor, s-au simţit profund afectaţi de incomprehen- siunea contemporanilor şi n-au acceplat niciodată întreruperea dialogului dintre ei şi public ca o situaţie normală. în al doilea rînd dacă aceaslă distanţă între opera novatoare şi sensibilitatea estetică obişnuită a fost întotdeauna, mai devreme sau mai tîrziu, anulată, în cazul fenomenului artistic la care ne referim dialogul este *ab initio* negat. Sigur că este vorba de negarea unei anumite modalităţi de dialogare şi de încercarea de

promovare a allei modalităţi. Totuşi, aşa cum am mai arătat, în unele tendinţe ale artei moderne dialogul se poartă numai între artist, şi artist, mai mult, el se desfăşoară doar între artişti de aceeaşi structură, respectiv între poet şi poet, între pictor şi pictor, pentru că mă îndoiesc că un pictor neinformat corespunzător într-ale muzicii, îl poate recepta pe Boulez sau Messianen mai uşor decît publicul obişnuit.

Această stare de fapt ridică în faţa esteticianului şi filozofului culturii o întrebare deosebit de gravă: cerînd tuturor — creatori şi public — aceleaşi calităţi, aceleaşi structuri intelectuale şi sufleteşti, nu va înceta arta de a mai fi, în viitor, un mod de sat isfacere de către unii oameni a cerinţelor spirituale ale altora? Nu va dispărea astfel cu timpul şi necesitatea socială a artei şi artistului, creaţia transformîndu-se într-o distracţie personală, fără ecou, a fiecăruia, încetînd de a mai fi *nevoie de comunicare,* şi destăinuire, deci de *deschidere* spre ceilalţi, pentru a fi numai o pură gimnastică afectivă şi spirituală a creatorului, bucuros de a se „menţine în formă"? Opera de artă nu poate constitui ea singură o lume. Ea este o existenţă în lume şi tocmai în faptul de a fi *în* lume şi *pentru* lume stă nobleţea şi eficacitatea ei. După cum efortul de inovare continuă a mijloacelor de expresie artistică reprezintă o acţiune eroică, de înaltă valoare umană, tocmai pentru că are de înfruntat — printr-o încrîncenare cu adevărat demiurgică — atîtea piedici şi greutăţi, atî- tea limite ce nu-i permit să cîştige teren decît prin forarea în profunzime. Orice înaintare pe „orizontală", pe plan pur for

mal, în al'ara oricăror limite şi determinări, rămîne un act gratuit, fără semnificaţie artistică, manifestare a unei „libertăţi de creaţie" în sine.

Tocmai de aceea, problema crucială a artei şi esteticii moderne constă în replasarea problemelor şl discuţiilor din planul pur sintactic, formal, în care a degenerat, în cel *semantic*. Dacă inovaţiile formale par să fi depăşit orice limite, realizarea unor noi „semnificaţii" în cadrul creaţiei literar- arlistice a artei modeme a reuşit doar foarte rar. Reuşitele cele mai spectaculoase se plasează, în primul rînd, în cadrul *sintacticului,* aşadar, în planul autoreprezentării mijloacelor de expresie, ce din „mijloace" au devenit scop în sine (Klee, Schonberg, Mondrian, Joyce). Necesitatea universală a unor noi semnificaţii, care să beneficieze de progresul mijloacelor de expresie, cere imperios interpretarea producţiilor estetice contemporane în contextul unor semnificaţii majore, care să justifice din punct de vedere uman prelungirea existenţei artei în viitor. Şi pentru că am atins problema semnificaţiilor umane ale produselor artei contemporane, se ridică în mod firesc întrebarea: oare marele public, ce traversează cu existenţa sa efemeră secolul nostru bîntuit de atîtea convulsii şi incertitudini, nu mai are nevoie de clipa aceea faustică de eternitate pe care doar trăirea deplină a receptării operei de artă i-o poate da? Sau considerăm că pentru el ceea ce a creat arta pînă acum, în limitele tradiţionale, este şi aşa prea de ajuns, nimeni neputînd recepta vreodată toate operele „muzeului imaginar"? Ar fi o consolare, dar ne îndoim că arta secolelor tre-

cule poale răspunde la ţoale întrebările şi nevoile spirituale, la loate aşteptările cu care publicul sc Îndreaptă spre artistul contemporan cu el.

Cu aUt mai actuale ni se par, în acest context, observaţiile lui Tudor Yianu cu privire la „arta esotcrică a rafinaţilor". „Fenomenul devine cu atît mai îngrijorător — scrie el — dacă ne spunem că în această vreme nevoia artistică a maselor nu piere. Publicul pierdut pentru marea artă, devenită prea specială, este lăsat sub influenţa mediocrităţii sau a josniciei artistice. Cultura artistică a timpului nostru vede aslfel problema ei cea mai însemnată In restabilirea contactului mulţimilor cu arta superioară a timpului, prin resolidarizarea acesteia cu tendinţele eteronomice ale societăţii contemporane"; „influenţa pe care în mare parte a pierdul-o" inspiraţia modernă, o poate recîştiga „numai o artă pătrunsă din nou de spiritul timpului şi în care omul de azi să-şi recunoască destinul şi aspiraţiile Iui" [27].

In faţa acestui proces, critica şi estetica marxistă nu pot ignora termenii problemei, mulţuniindu-se cu comentarea mijloacelor dc expresie tradiţionale.

Sintem, bineînţeles, conştienţi că una din cauzele acestei rupLuri între public şi avangarda artei contemporane trebuie căutată in chiar sfera publicului. Un efort de înţelegere şi preinformare, care să-i pună în curent cu noile obiective estetice ale creatorului, se cere oricărui vizitator al unor expoziţii moderne. A judeca arta secolului

[27] **Tudor Vianu, *ibid.*, p. 249 — 250.**

al XX-lea cu argumente şi criterii dobîndite din arta secolelor trecute înseamnă a nu cunoaşte „regulile jocului". Or, una din cauzele plăcerii estetico o constituie tocmai capacitatea de a recunoaşte, de a descoperi în opera reuşita adecvării mijloacelor la scop, de a detecta deci talentul creatorului, reflexele perfecţiunii. A merge la un spectacol ionescian sau breclitian cu informaţii corespunzătoare doar tragediei clasice, de pildă, înseamnă a te situa cu spatele la scenă. Condiţia minimă ce trebuie îndeplinită de educaţia estetică a publicului prevede măcar înţelegerea (dacă nu şi aderarea afectivă, acceptarea) obiectivelor urmărite şi a limbajului folosit, pentru a nu confunda punctele de vedere şi pentru a nu „intra în biserică călare şi a merge la călărie în odăjdii", cum spune Paul Klee. Problema lundamentală ce se pune, aşadar, în faţa educaţiei estetice corespunzătoare a publicului este — cum remarca şi J.L.Aran- guen — aceea de a asigura artei şi în viitor, ţinînd seama de procesul legic de evoluţie a ei, o integrare reală în viaţa maselor, ţinînd seama însă de condiţiile la care acestea sînt supuse, de sensibilitatea lor specifică şi de mijloacele cele mai adecvate pentru a stimula această sensibilitate. Rezolvarea pe care viitorul o aşteaptă de la artistul conştient de funcţia şi rolul său social stă în crearea unor asemenea opere de artă majoră, capabile să emită informaţii la diverse nivele, simultan şi succesiv, opere capabile să „vorbească" *tuluror* oamenilor şi, totuşi, să spună *fiecăruia altceva.* Este în fond „secretul" capodoperelor dintoldeauna, pe care, nu ne îndoim, geniul artistului

autentic, din păcate atît de rar, va reuşi să-i dezlege şi în viitor.

Ştergerea deosebirii calitative dintre artist şi receptorul capabil să-i înţeleagă provine, credem, şi dintr-o absolutizare a tendinţei inovatoare în creaţie. De-a lungul întregii istorii a artei, înnoirea limbajului, originalitatea, a fost urmărită de artist pentru a asigura operei şi mesajului său gradul de noutate, de surpriză capabil să-i intereseze şi să-i reţină pe receptor în faţa operei (uneori prin reveniri succesive) pînă la epuizarea mesajului ei. Lupta Împotriva aplatizării şi banalizării avea deci în vedere captarea publicului, cerinţele de noutate ale epocii. De la o vreme însă, înnoirea limbajului a devenit un *scop în sine;* ea nu mai ţine seama de legile redundanţei şi nici de pragurile-limită ale capacităţii de percepţie umană. Căutarea noului, a surprizei, a ineditului nu se mai desfăşoară cu un ochi la cerinţcle publicului, ci indiferent faţă de el. Se ajunge astfel ca, din nevoia firească de a se asigura o stare de interes faţă de operă, căutarea elementelor novatoare să nu mai ţină seama de nevoia de unde a plecat şi să ducă la apariţia unui limbaj ce nu mai poate fi integrat în nici un context care să-i lumineze, intrerupîndu- se astfel procesul de comunicare. Artistul este dator să încerce totul pentru a împinge cit mai departe graniţa exprimabilului în artă. „Dar — se întreabă Etienne Souriau într-un lucid eseu despre *artă şi libertate* — pînă unde poate merge acest lucru?" Inovaţia nu poate depăşi, fără riscuri, o anumită limită. Excesul de inovaţie se plăteşte cu preţul rupturii tragice a comunicaţiilor

stabilite. „Mesajul unui artist care nu mai comunică cu publicul său — remarcă Sou- riau — este ca o criptogramă bine cifrată, a cărei cheie s-a pierdut"[39]. A inova înseamnă a „îndrăzni *cu eficacitate*", adică fără sacrificarea legăturilor comunicative dintre artist şi ceilalţi oameni, legături ce constituie singura cale de participare a acestora la mesajul său. în afara acestor legături, arta îşi pierde orice raţiune de a fi, semnificanl uI aderă la semnificat, opera îşi anulează profunzimea semnificativă, devenind, pentru cei mai mulţi, un simplu „obiect opac" cu rezonanţe, poale estetice, dar nu şi artistice. Ne îndoim că acesta este destinul pe care artistul modern şi-i doreşte operei sale în viitor.

*decembrie, 1970*

[39] Etierme Smiriau. *Art el liberte* în *Rivisla dl estetica*, //, m*. 3, 1960 p. 332.

[23] Vezi A". E. Maşek. *Teoria informaţiei şi cercetarea estetica,* in *Revista de filozofie,* tom. l'i, 1967,. nr. 7, p. 791-792.

• M. Bense, *Einfuhrung*p. 71.

283 [65] M. Bense. Aesthetica, p. 216. artei

[1] M. Bense. *Aesihetica,* p. 333 — 337.

de un computer, deoarece cifrele erau prea mari spre a putea fi prelucrate de mintea umana [8].

A. Moles a reprezentat grafic schema de funcţionare a unei asemenea maşini, amplificatoare, a inteligenţei umane[9] (fig. 18). în toate aceste cazuri, în care maşina funcţionează ca *auxiliar,* ca *prelungitor* al omului în procesul de creaţie, computerul pare a simboliza ordinea implacabilă pe care majoritatea manifestărilor artei programate a moştenil-o de la pionierii x>rimei generaţii de artă geometrică. în realitate însă, computerul nu reprezintă aici decît inserarea în procesul de creaţie a unei părţi a tehnologiei de astăzi, lucru firesc dacă ne gîndim că în fiecare perioadă istorică tehnologia existentă a influenţat hotărîtor instrumentul artistic. Să luăm numai exemplul Renaşterii şi ni se va impune de îndată analogia dintre utilizarea revoluţionară a metodelor de lucru bazate pe computer şi descoperirea, dezvoltarea şi utilizarea legilor perspectivei lineare[10]. Un exemplu elocvent ni-l oferă, în acest sens, lucrările graficianului ceh *Zdenek Sykora.* întrebat, într-un interviu, asupra noţiunii şi semnificaţiei utilizării computerului în compunerea serici sale de „structuri grafice", artistul a dat următorul răspuns: „Computerul funcţionează în lucrările mele ca orice alt instrument, avînd totuşi, în mod evident, funcţia sa specifică. Cînd m-am decis să asociez elementelor mele estetice cîte un

[8] Vezi I. Xenakis. *Musique stochastique,* în *Bevue d'Esthetique* nr. 3 — 4, 1961.

* A. Moles. *Cybemetique et Oeuvre d'art,* în *Revue d'Esthetique* nr. 2, 1965.

[10] Yezi J. Hlavâcek, *ibid*p. 830.

[14] Cf. Hiller, L. A. *Informationstheorie und Computer-Musih,* Darmstädter (xespriich, 1964, p. 37.

[16] O părere similară exprima şi Adrian Morino în articolul *Cibernetică şi critică literară,* în *Contemporanul* nr. 17 (1 020), 1966.

[17] Vezi StickeI, Cr. *Computer-Dichtung,* în *Der Deutschunterricht* nr. 18, 1966.

[M] *Idem, Monte-Carlo Texte,* în *Exakte Ästhetik* nr. 5, 1967.

[11] M. Breazu, *ibid.*